Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 43, 2026

University of New Mexico

Influencia de la cultura de seguridad en la prevención de accidentes laborales: análisis del comportamiento y la percepción de los trabajadores.

Influence of safety culture on the prevention of workplace accidents: analysis of the behavior and perception of workers.

César Gregorio Ávila Cedeño[1]

[1] UNEMI Universidad Estatal de Milagro, seprovin@hotmail.com, https://orcid.org/0009-0009-7380-9736

Resumen 573-604

Los accidentes laborales siguen siendo una de las principales preocupaciones en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, y su prevención no puede reducirse únicamente a la existencia de normativas o equipos de protección. La manera en que una organización concibe y gestiona la seguridad, así como la forma en que los trabajadores interiorizan esos principios en su quehacer diario, resultan igualmente determinantes. El presente estudio se propone examinar la vinculación existente entre la cultura de seguridad, las conductas preventivas de los empleados y la percepción que estos tienen sobre los riesgos en su entorno laboral. Para ello, se plantea una investigación de carácter cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional, en la que se aplicará un cuestionario estructurado a los trabajadores de una organización concreta. El instrumento abordará dimensiones como el respaldo de la dirección, los canales de comunicación en materia preventiva, la formación recibida, el grado de implicación de los empleados, el seguimiento de las normas establecidas y las conductas seguras observadas. Los hallazgos que se obtengan permitirán esclarecer en qué medida la cultura de seguridad se asocia con las prácticas preventivas, además de detectar aquellos factores organizativos que favorecen una percepción más positiva de la seguridad y contribuyen a disminuir la exposición a situaciones de riesgo.

Palabras clave: Cultura de seguridad, Seguridad y salud en el trabajo, Accidentes laborales, Comportamiento seguro, Percepción de los trabajadores, Prevención de riesgos, Gestión de la seguridad, Factores organizacionales.

Abstract

Occupational accidents remain one of the primary concerns in the field of occupational safety and health, and their prevention cannot be reduced solely to the existence of regulations or protective equipment. The way in which an organization conceives and manages safety, as well as how workers internalize these principles in their daily activities, are equally determining factors. This study aims to examine the relationship between safety culture, workers' preventive behaviors, and their perception of risks in the workplace. To this end, a quantitative research approach is proposed, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design, involving the application of a structured questionnaire to employees of a specific organization. The instrument will address dimensions such as management support, communication

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

channels regarding prevention, training received, employee involvement, compliance with established standards, and observed safe behaviors. The findings are expected to clarify the extent to which safety culture is associated with preventive practices, as well as to identify those organizational factors that foster a more positive perception of safety and help reduce exposure to risky situations.

Keywords: Safety culture; Occupational safety and health; Occupational accidents; Safe behavior; Workers' perception; Risk prevention; Safety management; Organizational factors.

1. Introducción

La seguridad y salud en el trabajo constituye uno de los pilares fundamentales sobre los que se asienta cualquier organización que pretenda garantizar el bienestar de su capital humano y, al mismo tiempo, sostener niveles óptimos de productividad [1]. No se trata únicamente de cumplir con un imperativo legal o de evitar sanciones administrativas; la protección de la integridad física y psicológica de los trabajadores incide directamente en la motivación, el compromiso y el rendimiento de las plantillas, además de proyectar una imagen de responsabilidad social corporativa que repercute favorablemente en la reputación empresarial [1]. A pesar de los avances normativos y tecnológicos de las últimas décadas, los accidentes laborales continúan siendo una realidad persistente en múltiples sectores productivos. Esta persistencia sugiere que la mera existencia de regulaciones, equipos de protección y procedimientos técnicos no resulta suficiente para erradicar la siniestralidad [2].

La experiencia acumulada demuestra que los incidentes y accidentes suelen obedecer a una compleja interacción entre factores técnicos, condiciones ambientales inseguras y, de manera especialmente relevante, componentes de naturaleza humana y organizacional [3]. Entre estos últimos, la cultura de seguridad emerge como un elemento determinante para comprender por qué, en ocasiones, las buenas intenciones reflejadas en los documentos institucionales no logran traducirse en prácticas cotidianas realmente seguras [2]. La cultura de seguridad puede entenderse como el conjunto de valores, creencias, actitudes y pautas de comportamiento compartidas por los miembros de una organización en relación con la prevención de riesgos laborales [2].

No se limita a los manuales ni a las políticas formalmente establecidas; se manifiesta en las decisiones concretas que se toman en el día a día, especialmente cuando surgen tensiones entre la productividad y la seguridad [4]. Una distinción clave en este ámbito es la que separa la cultura de seguridad del clima de seguridad. Mientras que la cultura alude a las capas más profundas y estables de la organización—sus valores, supuestos básicos y creencias arraigadas—, el clima de seguridad se refiere a las percepciones más superficiales y cambiantes que los trabajadores tienen en un momento dado sobre las políticas, procedimientos y prácticas de seguridad [5]. Ambas dimensiones resultan complementarias y necesarias para comprender el fenómeno en su totalidad, aunque la cultura constituye el sustrato más resistente al cambio y, por tanto, el que requiere una atención más sostenida en cualquier estrategia de mejora preventiva [5].

El comportamiento de los trabajadores en materia de seguridad no es un fenómeno aislado ni espontáneo; responde, en gran medida, a los estímulos y señales que el entorno organizacional les proporciona [6]. Cuando los empleados perciben que la dirección asume un compromiso genuino con la prevención, tienden a interiorizar esos principios y a traducirlos en conductas seguras en su puesto de trabajo [6]. Por el contrario, cuando observan contradicciones entre el discurso institucional y las decisiones prácticas—por ejemplo, cuando se prioriza el cumplimiento de plazos de producción por encima de la aplicación de medidas de seguridad—, es probable que asuman que la seguridad es, en realidad, un valor secundario [7]. Esta percepción opera como un filtro a través del cual los trabajadores interpretan su entorno y deciden cómo actuar frente a los riesgos. Quienes confían en que la organización responderá adecuadamente ante un incidente o que valorará positivamente el reporte de una condición insegura muestran una mayor predisposición a involucrarse en actividades preventivas y a cumplir con los procedimientos establecidos [8]. De ahí que la percepción de los trabajadores sobre los riesgos laborales y sobre el compromiso de su organización con la seguridad constituya una variable de primer orden en cualquier análisis que pretenda vincular la cultura de seguridad con la prevención de accidentes [8].

El problema central que aborda esta investigación puede formularse del siguiente modo: una organización puede disponer de normas de seguridad formalmente establecidas, contar con equipos de protección adecuados y ofrecer programas de capacitación periódicos, pero si la cultura que subyace a esas estructuras no refuerza real-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

mente la prioridad de la seguridad, los trabajadores tenderán a percibir una contradicción entre lo que se dice y lo que se hace. Esta brecha entre el plano formal y el plano real de la seguridad genera incertidumbre y, con frecuencia, conduce a la normalización de conductas de riesgo que, a largo plazo, incrementan la probabilidad de que ocurran accidentes [9]. La investigación que aquí se presenta encuentra su justificación en la necesidad de avanzar más allá de los enfoques exclusivamente normativos o tecnológicos de la prevención, para incorporar una perspectiva que integre los factores culturales, conductuales y perceptivos que condicionan la efectividad de las medidas de seguridad en el contexto laboral [9].

Comprender cómo se relacionan estos elementos no solo contribuye al conocimiento académico en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, sino que ofrece a los responsables de la gestión preventiva herramientas concretas para diseñar intervenciones más ajustadas a la realidad de sus organizaciones [10]. A partir de estas consideraciones, el objetivo general del estudio es analizar la influencia de la cultura de seguridad en la prevención de accidentes laborales, considerando el comportamiento y la percepción de los trabajadores. Este propósito se concreta en los siguientes objetivos específicos: diagnosticar el nivel de cultura de seguridad percibido por los trabajadores; evaluar la percepción que estos tienen respecto al compromiso de la organización con la prevención de riesgos laborales; analizar el nivel de comportamiento seguro y participación preventiva que manifiestan los empleados; determinar la relación existente entre la cultura de seguridad y el comportamiento preventivo; e identificar aquellos factores de la cultura de seguridad que se asocian con una mayor percepción de prevención de accidentes laborales.

Para dar respuesta a estos propósitos, la investigación plantea como hipótesis general que existe una relación estadísticamente significativa entre la cultura de seguridad y la prevención de accidentes laborales. Esta hipótesis se desglosa en las siguientes hipótesis específicas: existe una relación significativa entre el compromiso de la dirección y el comportamiento seguro de los trabajadores (H1a); existe una relación significativa entre la comunicación de la seguridad y la percepción positiva de los trabajadores (H1b); existe una relación significativa entre la capacitación en seguridad y el cumplimiento de los procedimientos preventivos (H1c); existe una relación significativa entre la participación de los trabajadores y la identificación y reporte de condiciones inseguras (H1d); y una percepción más positiva de la cultura de seguridad se relaciona con una menor frecuencia de comportamientos de riesgo (H1e).

2. Fundamentos teóricos

2.1. Cultura de seguridad: definición, características y componentes

La noción de cultura de seguridad tiene sus raíces en el análisis de los grandes accidentes industriales ocurridos en las últimas décadas del siglo XX. Fue tras el desastre de Chernóbil en 1986 cuando el concepto comenzó a consolidarse como una categoría explicativa fundamental en el ámbito de la seguridad laboral, aunque su desarrollo teórico ha sido un proceso gradual y no exento de controversias [11]. Diversos autores han señalado que la validez del concepto de cultura de seguridad ha permanecido durante mucho tiempo sin demostración empírica sólida, y que los estudios en este campo han tendido a ser fragmentados y teóricamente imprecisos [12]. A pesar de estas dificultades iniciales, investigaciones más recientes han logrado avanzar hacia una definición operativa del concepto que integra sus distintas dimensiones en un marco comprensible y manejable desde el punto de vista analítico [11][13].

En la actualidad, existe un consenso razonable en torno a la idea de que la cultura de seguridad puede definirse como el conjunto de valores, creencias, actitudes y patrones de conducta compartidos por los miembros de una organización en relación con la seguridad y la prevención de riesgos [13]. Esta definición, sin embargo, encierra una complejidad que conviene desentrañar para comprender su alcance real. La cultura de seguridad no es un atributo superficial ni se agota en la existencia de políticas escritas o en la disponibilidad de equipos de protección; se trata de un fenómeno profundamente arraigado en la historia, las rutinas y las relaciones de poder de la organización [11][14]. Por ello, algunos autores han propuesto entenderla como el producto de los valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de conducta individuales y grupales que determinan el compromiso, el estilo y la competencia en la gestión de la seguridad de una organización [11].

Uno de los avances más significativos en la comprensión teórica de la cultura de seguridad ha sido la identificación de sus tres componentes fundamentales: el componente normativo, el componente pragmático y el componente antropológico [11]. El componente normativo se refiere a los aspectos de la seguridad que son dirigidos e influidos a través del control directivo y el liderazgo: las políticas, los procedimientos, los sistemas de gestión y las prácticas formales que la organización establece para garantizar un entorno de trabajo seguro [11]. El compo-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

nente pragmático, por su parte, alude a las conductas observables y las prácticas implementadas que se manifiestan en el quehacer cotidiano de los trabajadores [11]. Finalmente, el componente antropológico abarca los valores, creencias, supuestos y actitudes que son compartidos por los miembros de la organización y que actúan como un filtro a través del cual se interpretan y responden a las estrategias normativas de seguridad [11].

La interrelación entre estos tres componentes resulta esencial para comprender el funcionamiento real de la cultura de seguridad. El componente normativo, por sí solo, no garantiza una cultura de seguridad sólida; su efectividad depende en gran medida de cómo es percibido e interpretado por los trabajadores a través del lente del componente antropológico [11]. Si los valores y creencias compartidos en la organización no están alineados con las políticas formales, estas últimas pueden ser ignoradas o reinterpretadas de maneras que no producen los efectos deseados [11]. De ahí que el componente antropológico actúe como un elemento mediador que condiciona la eficacia de las estrategias directivas y, en última instancia, determina la naturaleza de los comportamientos que se manifiestan en el lugar de trabajo [13].

2.2. Clima y cultura de seguridad: diferencias y relación entre ambos conceptos

Una de las distinciones conceptuales más relevantes y, al mismo tiempo, una de las fuentes de confusión más persistentes en la literatura sobre seguridad laboral es la que separa la cultura de seguridad del clima de seguridad [14]. La confusión es comprensible, ya que ambos términos se utilizan a menudo de manera intercambiable en el lenguaje cotidiano y, en ocasiones, incluso en la literatura académica [12]. Sin embargo, los investigadores más rigurosos han insistido en que se trata de constructos distintos, aunque complementarios, que conviene diferenciar con claridad para evitar errores analíticos y metodológicos [14][15].

El clima de seguridad se refiere fundamentalmente a las percepciones y actitudes que los trabajadores tienen en un momento dado sobre la seguridad en su organización o en su lugar de trabajo [12]. Se trata de una fotografía momentánea de la situación, que puede variar con el tiempo y que se mide típicamente a través de cuestionarios administrados en un momento determinado [12]. Por su naturaleza, el clima de seguridad es un fenómeno relativamente volátil, sensible a cambios en la dirección, a experiencias recientes de accidentes o incidentes, o a modificaciones en las condiciones de trabajo [12][14]. Una de las ventajas del estudio del clima de seguridad es que permite identificar problemas de seguridad antes de que se desarrollen en accidentes e incidentes, lo que lo convierte en una herramienta preventiva de gran utilidad [12].

La cultura de seguridad, en cambio, remite a las capas más profundas y estables de la organización: los valores fundamentales, los supuestos básicos, las creencias arraigadas y las normas tácitas que orientan el comportamiento de los miembros en relación con la seguridad [11][13]. Estos elementos se han ido sedimentando a lo largo de la historia de la organización, a menudo de manera inconsciente, y constituyen el sustrato sobre el que se asientan las prácticas cotidianas [11]. Por su naturaleza implícita y su resistencia al cambio, la cultura de seguridad no se modifica fácilmente ni a corto plazo; requiere intervenciones sostenidas y un liderazgo coherente a lo largo del tiempo [13].

La relación entre ambos conceptos ha sido objeto de debate y diversas propuestas de articulación [14]. Una de las aproximaciones más aceptadas sostiene que el clima de seguridad constituye, en realidad, la dimensión psicológica de la cultura de seguridad [14][15]. Es decir, el clima sería la manifestación superficial y accesible de la cultura, la parte que puede medirse a través de percepciones y actitudes, mientras que la cultura abarcaría también dimensiones normativas (políticas y prácticas) y conductuales (comportamientos observables) que no quedan capturadas por una mera encuesta de percepciones [12]. En este sentido, el clima de seguridad podría entenderse como el "indicador" o el "síntoma" de la cultura subyacente, pero no como su equivalente [11][14].

La relación entre clima y cultura es, además, dinámica y bidireccional [13]. La cultura de seguridad, al ser el sustrato más profundo, tiende a modelar el clima de seguridad: unas creencias y valores arraigados en la organización generarán determinadas percepciones entre los trabajadores, que se manifestarán en un clima de seguridad característico [13][15]. A su vez, las variaciones en el clima de seguridad, especialmente cuando persisten en el tiempo, pueden acabar modificando aspectos de la cultura subyacente [13]. Por ejemplo, una sucesión de incidentes graves o la introducción de un nuevo estilo de liderazgo pueden alterar las percepciones de los trabajadores y, si esas alteraciones se mantienen, terminar por erosionar o fortalecer creencias y valores más profundos [11]. Esta circularidad explica por qué muchos instrumentos de evaluación de la cultura de seguridad se centran en medir el clima, asumiendo que las percepciones de los trabajadores ofrecen un indicador fiable del estado de la cultura subyacente, aunque los investigadores más cautelosos advierten que no debe confundirse la fotografía con el paisaje que la origina [12][15].

2.3. Compromiso de la dirección con la seguridad: papel del liderazgo, la gestión y la toma de decisiones

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

El compromiso de la dirección con la seguridad es probablemente el factor más determinante de la cultura de seguridad de una organización [16]. Diversos estudios empíricos han señalado sistemáticamente que la implicación visible y coherente de los líderes constituye uno de los principales predictores de una cultura de seguridad positiva y, por extensión, de menores tasas de accidentes laborales [16][17]. Este compromiso no debe entenderse como una mera declaración de principios o como la inclusión de la seguridad en los discursos institucionales; se manifiesta, ante todo, en las decisiones concretas que toman los responsables de la organización en el ejercicio cotidiano de su gestión [16][18].

El liderazgo en seguridad opera a través de múltiples mecanismos. En primer lugar, los líderes actúan como modelos de comportamiento para el resto de la organización; sus acciones son observadas, interpretadas y, en muchos casos, imitadas por los trabajadores [17]. Si un directivo se salta un procedimiento de seguridad para agilizar una tarea, transmite el mensaje implícito de que las normas pueden flexibilizarse cuando conviene. Si, por el contrario, respeta escrupulosamente los protocolos incluso en situaciones de presión, refuerza la idea de que la seguridad es un valor innegociable [19]. Este efecto modelador del liderazgo es especialmente relevante en contextos donde existen tensiones entre objetivos productivos y preventivos, ya que los trabajadores observan atentamente cómo se resuelven esas tensiones para ajustar sus propias conductas [19].

En segundo lugar, el compromiso de la dirección se traduce en la asignación de recursos económicos, tiempo y atención a la prevención [16]. La investigación ha demostrado que cuando la dirección proporciona los recursos necesarios para que los empleados trabajen de manera segura, supervisa activamente las condiciones de seguridad y evalúa el desempeño en materia de seguridad, se crean las condiciones para que los trabajadores perciban que la seguridad es una prioridad real y no meramente retórica [16][20]. Este tipo de decisiones visibles y verificables son las que otorgan credibilidad al discurso institucional y generan confianza entre los trabajadores [20].

La confianza, precisamente, emerge como un elemento central en la relación entre el compromiso directivo y los resultados de seguridad. Estudios recientes han proporcionado evidencia estadística sólida de que la confianza de los empleados en la dirección es un factor significativo que afecta a la seguridad en la empresa [20]. En concreto, se ha demostrado que la confianza de los trabajadores en la dirección influye en los resultados de seguridad a través de dos vías complementarias: por un lado, incrementa el compromiso de los empleados con los comportamientos de ciudadanía en materia de seguridad; por otro, este mayor compromiso contribuye a una mejora en el cumplimiento de las normas de salud y seguridad, lo que a su vez se traduce en una reducción de la ocurrencia de accidentes [20].

Además, la investigación ha constatado que una mejora en la percepción del compromiso de la dirección con la seguridad refuerza las relaciones positivas entre la confianza en los directivos y el compromiso con los comportamientos de seguridad [20]. Es decir, no basta con que los trabajadores confíen en la dirección; es necesario, además, que esa confianza se vea respaldada por señales continuas de que la dirección asume la seguridad como una prioridad genuina [20]. Esta interacción entre confianza y compromiso percibido subraya la importancia de la coherencia entre el discurso y la práctica en la construcción de una cultura de seguridad sólida.

El liderazgo transformacional ha sido identificado como un estilo particularmente efectivo para demostrar y comunicar el compromiso con la seguridad [18][19]. Este tipo de liderazgo se caracteriza por la capacidad de inspirar y motivar a los seguidores, de estimular intelectualmente y de considerar las necesidades individuales de los empleados [19]. La investigación ha mostrado que el liderazgo transformacional media la relación entre el compromiso de los directivos con la seguridad y la percepción que los empleados tienen de ese compromiso [19]. Es decir, no basta con que los directivos se comprometan; necesitan comunicar y demostrar ese compromiso de una manera que sea percibida y valorada por los trabajadores, y el liderazgo transformacional proporciona las herramientas para hacerlo de manera efectiva [18][19].

2.4. Comunicación y capacitación en seguridad: cómo la información y la formación influyen en la prevención

La comunicación y la capacitación constituyen dos pilares fundamentales sobre los que se edifica cualquier estrategia eficaz de prevención de riesgos laborales [21]. No se trata de elementos accesorios o complementarios, sino de mecanismos centrales a través de los cuales la cultura de seguridad se transmite, se interioriza y se traduce en prácticas cotidianas [22]. Una organización puede disponer de políticas de seguridad impecables desde el punto de vista técnico, pero si no cuenta con canales eficaces para comunicarlas y con programas de formación que garanticen su comprensión y aplicación, esas políticas permanecerán en el plano de las buenas intenciones sin llegar a modificar realmente el comportamiento de los trabajadores [21].

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La comunicación en materia de seguridad abarca tanto los flujos de información verticales, desde la dirección hacia los trabajadores y viceversa, como los horizontales, entre compañeros de distintos niveles y áreas [23]. Una comunicación eficaz no se limita a transmitir instrucciones o advertir sobre peligros; implica también escuchar activamente las preocupaciones de los trabajadores, recoger sus sugerencias y generar un clima de confianza en el que el reporte de incidentes y condiciones inseguras sea visto como un acto de responsabilidad y no como una amenaza [23]. La investigación ha demostrado que cuando los trabajadores perciben que existe una comunicación abierta y transparente sobre los riesgos, tienden a desarrollar una mayor conciencia situacional y a adoptar conductas más seguras [24]. Por el contrario, los entornos donde la información circula de manera deficiente o donde se castiga a quienes reportan problemas suelen presentar mayores tasas de accidentes y una menor implicación de los empleados en las actividades preventivas [24].

La capacitación, por su parte, proporciona a los trabajadores los conocimientos y las habilidades necesarias para desempeñar sus tareas de manera segura [25]. Una formación adecuada no se agota en la sesión inicial de acogida o en los cursos periódicos obligatorios; debe ser continua, práctica y adaptada a los riesgos específicos de cada puesto de trabajo [25]. Los programas de capacitación más efectivos combinan la instrucción teórica con ejercicios prácticos, simulaciones y análisis de casos reales, de modo que los trabajadores no solo conozcan los procedimientos, sino que sepan aplicarlos en situaciones concretas [26]. Además, la formación debe actualizarse periódicamente para incorporar los cambios en los procesos productivos, la introducción de nuevas tecnologías o la identificación de nuevos riesgos [26]. La evidencia empírica sugiere que los trabajadores que reciben una capacitación de calidad y actualizada muestran mayores niveles de cumplimiento de las normas de seguridad y participan más activamente en las actividades preventivas [27].

2.5. Comportamiento seguro de los trabajadores

El comportamiento de los trabajadores en materia de seguridad constituye el eslabón final de la cadena que conecta la cultura organizacional con la prevención de accidentes [28]. No basta con que la dirección muestre compromiso, con que existan canales de comunicación eficaces o con que se impartan cursos de formación; en última instancia, la seguridad en el lugar de trabajo depende de las decisiones y acciones que los trabajadores adoptan en el ejercicio cotidiano de sus tareas [28]. La investigación en este campo ha identificado dos dimensiones fundamentales del comportamiento seguro: el cumplimiento y la participación [29].

El cumplimiento se refiere a la adhesión a las normas, procedimientos y prácticas de seguridad establecidas por la organización [29]. Incluye conductas como el uso correcto de los equipos de protección personal, el respeto de los protocolos operativos, la aplicación de los procedimientos de bloqueo y etiquetado, y la observancia de las señalizaciones y advertencias [30]. El cumplimiento constituye la base de la seguridad laboral, ya que garantiza que los trabajadores se ajusten a los estándares mínimos establecidos para prevenir accidentes [29]. Sin embargo, el mero cumplimiento no es suficiente; los trabajadores pueden seguir las normas al pie de la letra sin implicarse realmente en la construcción de un entorno más seguro [30]. De ahí la importancia de la segunda dimensión: la participación.

La participación abarca aquellas conductas voluntarias y proactivas que van más allá de lo estrictamente exigido por las normas [31]. Incluye acciones como informar sobre condiciones inseguras, proponer mejoras en los procedimientos, colaborar con los compañeros para resolver problemas de seguridad, participar voluntariamente en comités de seguridad y contribuir a la difusión de una cultura preventiva entre el resto de la plantilla [31]. La participación es especialmente valiosa porque permite detectar y corregir riesgos que no están contemplados en los procedimientos formales y porque refuerza el sentido de corresponsabilidad que caracteriza a las organizaciones con culturas de seguridad maduras [32]. La investigación ha mostrado que tanto el cumplimiento como la participación se asocian negativamente con la ocurrencia de accidentes, aunque la relación es más fuerte en el caso de la participación, probablemente porque esta dimensión captura aspectos del comportamiento que no quedan recogidos por las normas establecidas [32].

2.6. Percepción de los trabajadores sobre la seguridad

La percepción de los trabajadores sobre la seguridad constituye una variable mediadora clave en la relación entre la cultura organizacional y el comportamiento preventivo [33]. No se trata de una mera opinión subjetiva sin consecuencias prácticas; la percepción actúa como un filtro a través del cual los trabajadores interpretan las señales que reciben de su entorno y toman decisiones sobre cómo actuar frente a los riesgos [33]. Cuando los trabajadores perciben que la dirección está realmente comprometida con la seguridad, que los procedimientos son aplicables y que la organización responderá adecuadamente ante un incidente, tienden a desarrollar actitudes más positivas hacia la prevención y a adoptar conductas más seguras [34].

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La percepción del riesgo es uno de los componentes más estudiados en este ámbito [35]. Se refiere a la valoración subjetiva que los trabajadores hacen de la probabilidad y gravedad de los daños asociados a su trabajo [35]. Esta valoración no siempre coincide con la evaluación objetiva de los riesgos realizada por los técnicos de prevención; puede estar influida por la familiaridad con la tarea, la experiencia previa con incidentes, la información disponible y las creencias personales sobre la seguridad [36]. La investigación ha mostrado que los trabajadores que perciben los riesgos de manera más precisa—sin subestimarlos ni sobredimensionarlos—tienden a adoptar conductas preventivas más adecuadas [36]. Por el contrario, quienes infravaloran los peligros o confían excesivamente en su propia habilidad para evitar accidentes suelen exponerse a situaciones de riesgo innecesarias [37].

La confianza en la organización emerge como otro factor determinante de la percepción de los trabajadores [38]. Cuando los empleados confían en que la dirección velará por su seguridad, que los procedimientos son adecuados y que el sistema de reporte de incidentes no se utilizará en su contra, se crean las condiciones para que participen activamente en la gestión preventiva [38]. La confianza también influye en la credibilidad de los mensajes de seguridad; los trabajadores que confían en sus supervisores y en la organización en su conjunto tienden a dar más peso a las comunicaciones sobre riesgos y a seguir con mayor fidelidad las recomendaciones preventivas [39]. Por el contrario, la desconfianza genera cinismo y resistencia, lo que erosiona la efectividad de las estrategias de prevención por muy bien diseñadas que estén [39].

La valoración de las medidas preventivas constituye el tercer componente de la percepción de los trabajadores [40]. No basta con que existan medidas de seguridad; los trabajadores deben considerarlas adecuadas, aplicables y eficaces [40]. Si perciben que los equipos de protección son incómodos, que los procedimientos son irrealistas o que las medidas de prevención están diseñadas más para cumplir con requisitos legales que para proteger realmente su salud, es probable que las ignoren o las eludan [40]. La participación de los trabajadores en el diseño y la evaluación de las medidas preventivas puede contribuir a alinear las percepciones con la realidad y a generar un mayor sentido de pertenencia y compromiso con la seguridad [41].

2.7. Cultura de seguridad y prevención de accidentes: relación conceptual

El modelo conceptual que subyace a esta investigación establece una secuencia causal en la que la cultura de seguridad influye en la prevención de accidentes a través de la percepción de los trabajadores y el comportamiento preventivo [42]. Este modelo, ampliamente respaldado por la literatura especializada, sostiene que la cultura organizacional no actúa directamente sobre los resultados de seguridad, sino que lo hace mediante mecanismos psicológicos y conductuales que operan a nivel individual y grupal [42].

En el primer eslabón de la cadena, la cultura de seguridad—entendida como el conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas en la organización—configura el clima de seguridad, es decir, las percepciones compartidas que los trabajadores tienen sobre las políticas, los procedimientos y las prioridades de la organización en materia de prevención [43]. Esta influencia no es unidireccional ni mecánica; los trabajadores interpretan activamente las señales que reciben de su entorno y construyen sus percepciones a partir de esa interpretación [43]. Por eso, dos organizaciones con políticas de seguridad formalmente similares pueden generar climas de seguridad muy diferentes, dependiendo de cómo se comuniquen y se implementen esas políticas en la práctica [44].

En el segundo eslabón, las percepciones de los trabajadores sobre la seguridad influyen en sus actitudes y motivaciones hacia la prevención [45]. Quienes perciben que la seguridad es valorada y priorizada por la organización tienden a desarrollar una mayor motivación para comportarse de manera segura y a adquirir los conocimientos necesarios para hacerlo [45]. Esta motivación y conocimiento, a su vez, se traducen en comportamientos preventivos: cumplimiento de las normas, uso de equipos de protección, reporte de riesgos y participación en actividades de mejora de la seguridad [45].

En el último eslabón, los comportamientos preventivos reducen la frecuencia y gravedad de los accidentes laborales [46]. Esta relación ha sido ampliamente documentada en la literatura: las organizaciones con mayores niveles de cumplimiento y participación presentan sistemáticamente menores tasas de accidentes e incidentes [46]. La relación no es, sin embargo, perfecta ni automática; los accidentes pueden ocurrir incluso en entornos con altos niveles de comportamiento seguro, debido a factores impredecibles o a condiciones que escapan al control de los trabajadores [47]. No obstante, la evidencia acumulada indica que el comportamiento preventivo es uno de los predictores más sólidos de los resultados de seguridad, y que las intervenciones dirigidas a mejorarlo suelen tener un impacto positivo en la reducción de la siniestralidad [47].

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

2.8. Antecedentes investigativos

La relación entre cultura de seguridad, percepción de los trabajadores, comportamiento preventivo y accidentes laborales ha sido objeto de numerosos estudios empíricos en las últimas décadas. Esta sección revisa las investigaciones más relevantes que han abordado estas relaciones, identificando los hallazgos consolidados y las áreas que requieren mayor exploración.

Uno de los estudios más influyentes en este campo es el de Neal, Griffin y Hart, quienes propusieron un modelo en el que el clima de seguridad influye en el conocimiento y la motivación de los trabajadores, y estos, a su vez, en el cumplimiento y la participación [48]. Este modelo ha sido replicado y ampliado en múltiples contextos, proporcionando evidencia consistente sobre la secuencia causal que vincula el clima organizacional con los comportamientos de seguridad [48]. En una línea similar, Christian y colaboradores realizaron un meta-análisis que sintetizó los hallazgos de más de cien estudios, confirmando que el clima de seguridad es uno de los predictores más robustos de los accidentes laborales, y que esta relación está mediada por el conocimiento, la motivación y el comportamiento de los trabajadores [32].

Investigaciones más recientes han profundizado en el papel de la percepción de los trabajadores como mecanismo explicativo de la relación entre cultura y comportamiento. Zhang y colaboradores, en un estudio realizado en la industria minera china, encontraron que la percepción del riesgo de los trabajadores está influida por el clima de seguridad, la confianza organizacional, el nivel de conocimiento y la comunicación sobre riesgos [49]. Estos cuatro factores explicaron una proporción significativa de la varianza en la percepción del riesgo, y esta, a su vez, se asoció con menores tasas de comportamientos inseguros [49]. El estudio subraya la importancia de intervenir sobre los factores organizacionales para mejorar la percepción del riesgo y, a través de ella, reducir los accidentes.

La confianza organizacional ha recibido una atención creciente en la literatura reciente. Ordysiński, en un estudio publicado en 2024, demostró que la confianza de los trabajadores en la dirección influye en los resultados de seguridad a través de dos vías complementarias: incrementa el compromiso con los comportamientos de ciudadanía en materia de seguridad y mejora el cumplimiento de las normas de salud y seguridad [50]. El estudio también encontró que la percepción del compromiso de la dirección refuerza la relación entre confianza y comportamientos seguros, lo que indica que la coherencia entre el discurso y la práctica es crucial para generar confianza y, a través de ella, promover conductas preventivas [50].

El liderazgo en seguridad ha sido otro foco de atención de la investigación reciente. Un estudio de 2025 examinó la relación entre el compromiso de los directivos con la seguridad, el estilo de liderazgo y la percepción de los empleados sobre ese compromiso, encontrando que el liderazgo transformacional media esta relación [51]. Es decir, el compromiso de la dirección no es suficiente; los directivos deben comunicarlo y demostrarlo de manera que sea percibido y valorado por los trabajadores, y el liderazgo transformacional proporciona las herramientas para hacerlo de manera efectiva [51]. Este hallazgo tiene importantes implicaciones prácticas, ya que sugiere que los programas de formación de líderes en seguridad deberían incluir componentes sobre comunicación, inspiración y consideración individualizada.

En el contexto de la industria de la construcción, Hinsberg y colaboradores analizaron la relación entre la percepción del riesgo, el cumplimiento normativo y la confianza en la organización [52]. Su estudio encontró que existe un desajuste significativo entre las percepciones de riesgo de los trabajadores y las políticas de seguridad de la organización, lo que lleva a incumplimientos y a una pérdida de confianza en el sistema regulatorio [52]. Los autores proponen un modelo participativo de gobernanza del riesgo que alinee las percepciones de los trabajadores con la gestión organizacional a través de la participación, la comunicación cíclica y el feedback, con el objetivo de aumentar la fidelidad, el cumplimiento y la confianza [52].

Un estudio multinivel con datos de 1089 trabajadores italianos agrupados en 143 equipos examinó los mecanismos que conectan el clima de seguridad con los accidentes laborales [47]. Los resultados mostraron que el clima de seguridad generado por el supervisor y los compañeros influye en el conocimiento y la motivación de los trabajadores, y estos, a su vez, en el cumplimiento y la participación, que predicen los accidentes medidos un año después [47]. El estudio destaca la importancia de considerar tanto el nivel individual como el grupal en el análisis de los procesos de seguridad, y subraya el papel del clima de seguridad como predictor distal de los accidentes [47].

Estos antecedentes investigativos proporcionan un sólido respaldo empírico al modelo conceptual que guía esta investigación, al tiempo que identifican áreas que requieren mayor exploración, como el papel específico de la percepción de los trabajadores en la relación entre la cultura de seguridad y el comportamiento preventivo, y la

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

identificación de las dimensiones de la cultura de seguridad con mayor capacidad explicativa sobre los resultados de seguridad. La presente investigación se sitúa en esta línea, contribuyendo a llenar las lagunas identificadas en la literatura mediante el análisis integrado de estas variables en el contexto de una organización concreta.

3. Metodología

3.1. Enfoque y tipo de investigación

El presente estudio se inscribe dentro del paradigma cuantitativo, un enfoque que resulta particularmente adecuado cuando el propósito es medir variables, cuantificar fenómenos y establecer relaciones estadísticas entre distintos factores. En este caso, interesa conocer los niveles de cultura de seguridad percibida, las percepciones de los trabajadores sobre los riesgos laborales, sus comportamientos preventivos y el grado de cumplimiento de las normas de seguridad, así como explorar cómo se relacionan todas estas variables entre sí.

En cuanto al tipo de investigación, el estudio combina un alcance descriptivo y otro correlacional. El componente descriptivo permitirá caracterizar la situación actual de la organización en materia de cultura de seguridad, identificando los niveles de cada una de las dimensiones analizadas y ofreciendo un panorama detallado de cómo los trabajadores perciben y gestionan la seguridad en su entorno laboral. El componente correlacional, por su parte, posibilitará determinar si existe asociación estadísticamente significativa entre las variables objeto de estudio, sin que ello implique establecer relaciones causales en sentido estricto.

El diseño de la investigación es no experimental, transversal y correlacional. No experimental porque no se manipularán deliberadamente las variables; se observarán los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural, sin intervenir sobre ellos. Transversal porque los datos se recogerán en un único momento temporal, proporcionando una fotografía de la situación en ese instante concreto. Correlacional porque el análisis se centrará en explorar las relaciones entre las distintas variables, sin pretender establecer causalidades ni efectos directos.

3.2. Población y muestra

La población objeto de estudio estará constituida por el conjunto de trabajadores de la organización seleccionada para la investigación. Dado que el interés es comprender la dinámica de la cultura de seguridad en un contexto organizacional concreto, se optará por un muestreo censal cuando el número de trabajadores lo permita; es decir, se incluirá a todos los empleados disponibles que voluntariamente acepten participar en el estudio.

En caso de que la población sea más extensa y no resulte viable abordarla en su totalidad, se recurrirá a un muestreo probabilístico estratificado. Esta estrategia permite garantizar que los distintos departamentos o áreas funcionales—producción, mantenimiento, administración, logística y operaciones—estén representados en proporción a su peso en la plantilla total. De este modo, se asegura que los resultados reflejen adecuadamente la diversidad de realidades y percepciones que pueden existir dentro de una misma organización.

Los criterios de inclusión para formar parte de la muestra serán: ser trabajador activo de la organización, tener al menos tres meses de antigüedad en el puesto—para garantizar un conocimiento mínimo del entorno y los procedimientos de seguridad—y manifestar su consentimiento informado para participar en la investigación. Quedarán excluidos aquellos trabajadores que se encuentren de baja laboral prolongada o que desempeñen funciones que no impliquen exposición a riesgos laborales relevantes para el objeto del estudio.

3.3. Técnica de recolección de datos y instrumento de investigación

La técnica de recolección de datos seleccionada es la encuesta, y el instrumento concreto será un cuestionario estructurado administrado de manera autoadministrada. Esta modalidad presenta ventajas significativas: garantiza el anonimato de las respuestas, reduce el sesgo que podría introducir la presencia de un encuestador y permite llegar a un mayor número de participantes en un tiempo razonable.

El cuestionario se ha diseñado específicamente para los propósitos de esta investigación, tomando como referencia las dimensiones identificadas en el marco teórico y adaptando los ítems al lenguaje y la realidad de la organización objeto de estudio. Constará de varias secciones claramente diferenciadas. En la primera sección se recogerán datos sociodemográficos y laborales de los participantes: edad, sexo, área de trabajo, antigüedad en la empresa y en el puesto, nivel educativo y tipo de contrato. Estas variables permitirán caracterizar la muestra y explorar si existen diferencias significativas en las percepciones o comportamientos en función de tales características.

La segunda sección estará dedicada a la cultura de seguridad percibida, con ítems que exploran dimensiones como el compromiso de la dirección, la comunicación interna en materia de seguridad, la capacitación recibida, la participación de los trabajadores en asuntos preventivos y la gestión de riesgos en la organización. Cada ítem se presenta como una afirmación ante la cual el trabajador debe manifestar su grado de acuerdo o desacuerdo utili-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

zando una escala Likert de cinco puntos, cuyas opciones van desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo".

La tercera sección se centrará en la percepción de los trabajadores sobre los riesgos laborales y la confianza en la organización. Se incluirán afirmaciones relacionadas con la valoración subjetiva de la peligrosidad de las tareas, la percepción del compromiso institucional con la seguridad, la confianza en los procedimientos y sistemas de reporte, y la credibilidad de las comunicaciones sobre riesgos.

La cuarta sección abordará el comportamiento preventivo de los trabajadores, distinguiendo entre comportamientos de cumplimiento—uso de equipos de protección, aplicación de procedimientos, respeto de señalizaciones—y comportamientos de participación—reporte de condiciones inseguras, propuesta de mejoras, colaboración con compañeros en asuntos de seguridad. También se incluirán ítems sobre la frecuencia con que los trabajadores identifican y comunican situaciones de riesgo.

3.4. Variables y dimensiones del estudio

El estudio contempla tres categorías de variables que se articulan conforme al modelo conceptual propuesto en el marco teórico. La variable independiente es la cultura de seguridad, entendida como el conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas en la organización en relación con la prevención de riesgos. Esta variable se desglosa en las siguientes dimensiones: compromiso de la dirección—grado en que los líderes demuestran que la seguridad es una prioridad—; comunicación de la seguridad—flujos de información sobre riesgos y procedimientos—; capacitación—formación recibida por los trabajadores en materia preventiva—; participación de los trabajadores—grado de implicación en asuntos de seguridad—; gestión de riesgos—procesos sistemáticos de identificación, evaluación y control—; y aprendizaje organizacional—capacidad para extraer lecciones de incidentes y casi accidentes.

La variable mediadora o explicativa es la percepción de los trabajadores sobre la seguridad, que actúa como filtro a través del cual la cultura organizacional influye en el comportamiento. Esta variable incluye dimensiones como la percepción del compromiso institucional—hasta qué punto los trabajadores consideran que la dirección está realmente implicada—; la percepción del riesgo—valoración subjetiva de la probabilidad y gravedad de los daños—; la confianza en la organización—creencia en que la institución velará por la seguridad de los empleados—; y la percepción de la comunicación y respuesta organizacional—valoración de los canales de información y de la reacción de la organización ante los incidentes.

La variable dependiente es la prevención de accidentes laborales, operacionalizada a través de dimensiones como el comportamiento seguro—conductas que reducen la exposición a riesgos—; el cumplimiento de normas—adhesión a los procedimientos establecidos—; el uso de equipos de protección—empleo correcto de los dispositivos de seguridad—; el reporte de riesgos—comunicación de condiciones inseguras—; y la participación preventiva—implicación activa en actividades de mejora de la seguridad.

3.5. Validación del cuestionario

Para garantizar que el cuestionario mide efectivamente lo que pretende medir, el instrumento será sometido a un proceso de validación por juicio de expertos. Se seleccionarán entre tres y cinco especialistas en seguridad y salud en el trabajo, psicología organizacional o metodología de la investigación, quienes evaluarán cada ítem en función de su claridad—si está redactado de forma comprensible—, su pertinencia—si resulta adecuado para medir la dimensión correspondiente—, su coherencia—si guarda relación lógica con la variable que pretende medir—y su relevancia—si resulta necesario o conveniente incluirlo en el cuestionario.

Los expertos emitirán su valoración utilizando una escala de cuatro puntos, de modo que se pueda calcular la V de Aiken como indicador de la validez de contenido. Este coeficiente permite determinar si existe acuerdo suficiente entre los jueces acerca de la calidad de cada ítem, estableciendo un umbral de aceptación que garantice que solo aquellos ítems que superen el criterio acordado se mantengan en la versión final del cuestionario. Los ítems que no alcancen el nivel mínimo de acuerdo serán reformulados o eliminados, según el criterio de los expertos y del equipo investigador.

Además de la validez de contenido, se considerará la validez de constructo, que se evaluará mediante un análisis factorial exploratorio una vez recogidos los datos. Este análisis permitirá verificar si los ítems se agrupan en factores que se corresponden con las dimensiones teóricas previstas, confirmando así la estructura interna del instrumento.

3.6. Confiabilidad del instrumento

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La confiabilidad del cuestionario se evaluará mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que mide la consistencia interna del instrumento, es decir, el grado en que los ítems de una misma dimensión están correlacionados entre sí y miden un constructo común. Se considerará aceptable un valor de alfa igual o superior a 0,70 para cada una de las dimensiones, y para el cuestionario en su conjunto.

Dado que los datos se recogerán en un único momento temporal, no será posible evaluar la confiabilidad test-retest—que requeriría la administración del cuestionario en dos ocasiones separadas en el tiempo—, por lo que la consistencia interna será el principal indicador de la fiabilidad del instrumento.

3.7. Procedimiento de investigación

El estudio se desarrollará siguiendo un procedimiento estructurado en varias fases, con el fin de asegurar que cada etapa se complete adecuadamente antes de pasar a la siguiente.

En la primera fase, de revisión bibliográfica, se actualizará y ampliará el marco teórico, incorporando las publicaciones más recientes sobre cultura de seguridad, comportamiento preventivo y percepción de los trabajadores. Este paso permitirá afinar las definiciones operativas de las variables y ajustar el cuestionario a los desarrollos conceptuales más actuales.

En la segunda fase, de diseño del instrumento, se elaborará la versión preliminar del cuestionario a partir de las dimensiones identificadas en el marco teórico. Se redactarán los ítems, se definirá el formato de respuesta y se establecerá la estructura general del instrumento.

En la tercera fase, de validación, el cuestionario será sometido a la evaluación de los expertos, quienes emitirán sus juicios de valoración. Con los resultados obtenidos, se calcularán los índices de validez de contenido y se realizarán los ajustes necesarios en el instrumento.

En la cuarta fase, de aplicación, se contactará con la organización seleccionada para solicitar la autorización correspondiente y se administrará el cuestionario a los trabajadores que hayan dado su consentimiento para participar. La aplicación se realizará en horario laboral, en un espacio que garantice la confidencialidad de las respuestas, y con las instrucciones necesarias para asegurar que todos los participantes comprendan el propósito del estudio y la forma de cumplimentar el cuestionario.

En la quinta fase, de procesamiento, se codificarán las respuestas, se depurará la base de datos y se verificarán posibles inconsistencias o valores atípicos que pudieran distorsionar los resultados.

En la sexta y última fase, de análisis estadístico, se aplicarán las técnicas descriptivas e inferenciales planificadas, se interpretarán los resultados y se extraerán las conclusiones pertinentes.

3.8. Técnicas de análisis estadístico

El análisis de los datos se llevará a cabo siguiendo una estrategia secuencial que combina técnicas descriptivas e inferenciales, adaptadas a las características de las variables y a los objetivos del estudio.

En primer lugar, se realizará un análisis descriptivo de todas las variables. Para las variables categóricas—sexo, área de trabajo, nivel educativo, tipo de contrato—se calcularán frecuencias absolutas y porcentajes, que permitirán caracterizar la muestra de manera exhaustiva. Para las variables cuantitativas—edad, antigüedad, puntuaciones en las escalas—se obtendrán medidas de tendencia central como la media y la mediana, medidas de dispersión como la desviación típica y la amplitud intercuartílica, y se representarán gráficamente mediante histogramas y diagramas de caja que faciliten la interpretación visual de la distribución de los datos.

En segundo lugar, se evaluará la confiabilidad del instrumento mediante el alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones y para el cuestionario global, siguiendo el criterio de aceptación de 0,70 o superior.

En tercer lugar, se realizará una prueba de normalidad para determinar si los datos se distribuyen según una curva normal. Dado el carácter ordinal de las escalas Likert—que no cumplen estrictamente los requisitos de las escalas de intervalo—y el tamaño esperado de la muestra, es previsible que los datos no se ajusten a una distribución normal, por lo que se optará por estadísticos no paramétricos para los análisis inferenciales.

En cuarto lugar, se llevará a cabo el análisis correlacional utilizando el coeficiente Rho de Spearman, que es apropiado para datos ordinales o con distribución no normal. Se calcularán las correlaciones entre las distintas dimensiones de la cultura de seguridad y el comportamiento preventivo, entre la percepción de los trabajadores y las conductas de riesgo, y entre la cultura de seguridad y los indicadores de prevención de accidentes. Los resul-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

tados se presentarán en matrices de correlación que permitan visualizar de manera clara y sintética las relaciones encontradas.

En quinto lugar, si el número de participantes lo permite y se cumplen los supuestos estadísticos necesarios, se realizará un análisis de regresión lineal múltiple. Esta técnica permitirá identificar qué dimensiones de la cultura de seguridad—compromiso de la dirección, comunicación, capacitación, participación—tienen mayor capacidad explicativa sobre el comportamiento preventivo de los trabajadores. El modelo de regresión permitirá ir más allá de la simple constatación de que existe correlación, ofreciendo una estimación del peso relativo de cada factor en la predicción de la variable dependiente.

3.9. Consideraciones éticas

La investigación se desarrollará siguiendo estrictamente los principios éticos que rigen la investigación con seres humanos.

- En primer lugar, se garantizará el consentimiento informado de todos los participantes, quienes serán informados de manera clara y comprensible sobre los objetivos del estudio, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad de sus respuestas y la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin que ello tenga ninguna consecuencia para su situación laboral.

- En segundo lugar, se asegurará el anonimato de las respuestas, de modo que en ningún momento sea posible identificar a los participantes a partir de los datos recogidos. Los cuestionarios serán codificados numéricamente y los datos personales se mantendrán separados de las respuestas, garantizando que el tratamiento estadístico se realice siempre sobre conjuntos de datos anonimizados.

- En tercer lugar, los resultados de la investigación se presentarán de manera agregada, sin identificar a la organización ni a los participantes individuales, a menos que exista un acuerdo explícito y por escrito para hacerlo de otro modo.

- En cuarto lugar, el estudio se ajustará a la normativa vigente en materia de protección de datos y a los códigos deontológicos de las disciplinas implicadas en la investigación, garantizando que en todo momento se respete la dignidad, la privacidad y los derechos de las personas participantes.

4. Resultados

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los datos recogidos mediante el cuestionario administrado a los trabajadores de la organización objeto de estudio. La exposición sigue un orden lógico que va desde la caracterización de la muestra hasta el contraste de las hipótesis planteadas, pasando por el análisis descriptivo de las variables y el estudio de sus relaciones. Los resultados se acompañan de tablas y figuras que facilitan su interpretación.

4.1. Caracterización de los participantes

La muestra final estuvo compuesta por 87 trabajadores de la organización, lo que representa el 94,5% del total de la plantilla. La alta tasa de participación garantiza que los resultados reflejen adecuadamente la realidad de la organización en su conjunto.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica y laboral de los participantes

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Hombre	54	62,1
	Mujer	33	37,9
Edad	22-30 años	23	26,4

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
	31-40 años	31	35,6
	41-50 años	19	21,8
	51-61 años	14	16,1
Antigüedad	Menos de 2 años	25	28,7
	2 a 5 años	36	41,4
	Más de 5 años	26	29,9
Área de trabajo	Producción	30	34,5
	Mantenimiento	16	18,4
	Administración	21	24,1
	Logística	12	13,8
	Otros	8	9,2
Nivel educativo	Primaria	12	13,8
	Secundaria	31	35,6
	Formación profesional/técnica	27	31,0
	Universitario	17	19,5
Tipo de contrato	Indefinido	63	72,4
	Temporal	24	27,6

En cuanto a la distribución por sexo, el 62,1% de los participantes fueron hombres y el 37,9% mujeres, una proporción que se corresponde con la composición general de la plantilla. La edad media de los participantes fue de 38,4 años, con un rango que oscilaba entre los 22 y los 61 años, y una desviación típica de 9,7 años.

Respecto a la antigüedad en la organización, el 28,7% de los trabajadores llevaba menos de dos años en la empresa, el 41,4% entre dos y cinco años, y el 29,9% más de cinco años. En cuanto al área de trabajo, la distribu-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

ción fue la siguiente: producción concentró al 34,5% de los participantes; mantenimiento al 18,4%; administración al 24,1%; logística al 13,8%; y otros departamentos al 9,2% restante.

En relación con el nivel educativo, el 13,8% de los trabajadores había completado únicamente la educación primaria; el 35,6% contaba con estudios secundarios; el 31,0% poseía formación profesional o técnica; y el 19,5% disponía de estudios universitarios. El tipo de contrato mayoritario era el indefinido, que representaba al 72,4% de la muestra, mientras que el 27,6% restante tenía un contrato temporal o de duración determinada.

4.2. Nivel de cultura de seguridad percibida

El análisis descriptivo de la cultura de seguridad, entendida como el conjunto de percepciones de los trabajadores sobre las prácticas y valores de la organización en materia preventiva, arrojó los siguientes resultados.

Tabla 2. Niveles de cultura de seguridad percibida por dimensión

Dimensión	Media	Desviación típica	Nivel percibido*
Compromiso de la dirección	3,82	0,91	Medio-Alto
Comunicación de la seguridad	3,56	0,98	Medio
Capacitación en seguridad	3,41	1,04	Medio
Participación de los trabajadores	3,29	1,07	Medio-Bajo
Gestión de riesgos	3,68	0,94	Medio-Alto
Aprendizaje organizacional	3,53	0,96	Medio
Cultura de seguridad global	**3,55**	**0,82**	**Medio**

*Nota: Nivel percibido según escala: Bajo (1,00-2,33), Medio-Bajo (2,34-3,00), Medio (3,01-3,66), Medio-Alto (3,67-4,33), Alto (4,34-5,00).

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

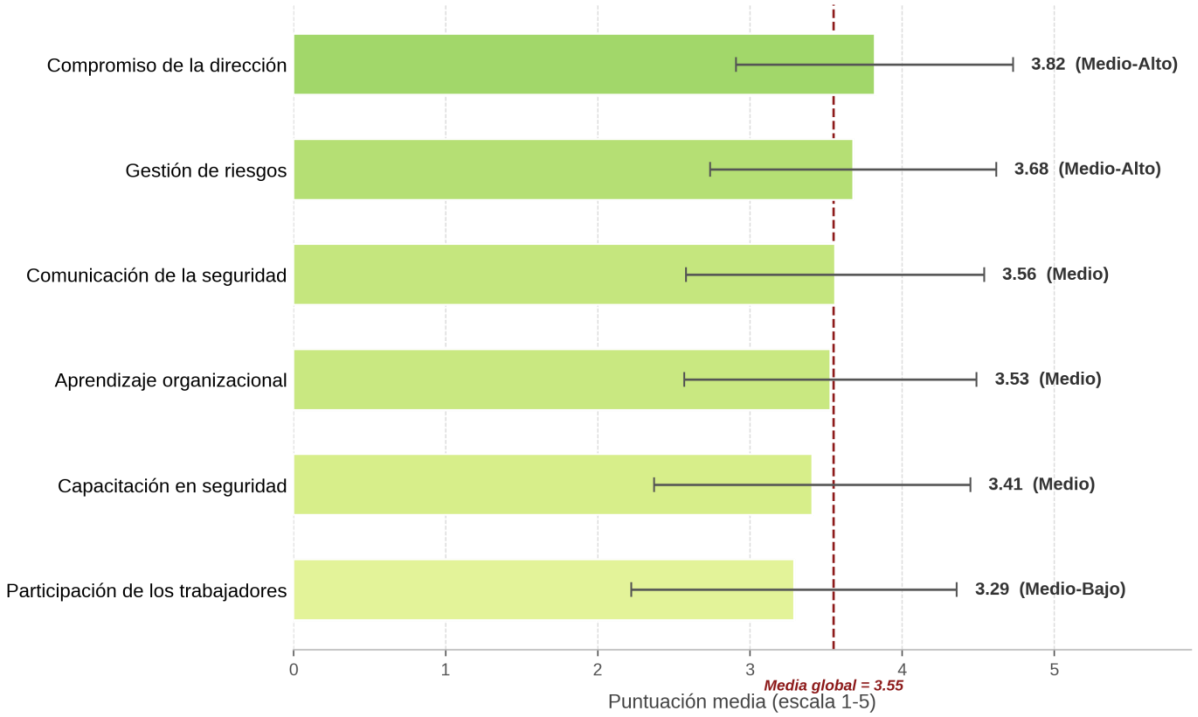

Figura 1. Niveles de cultura de seguridad percibida por dimensión.

La dimensión de compromiso de la dirección obtuvo una puntuación media de 3,82 sobre 5, con una desviación típica de 0,91. Los ítems que recibieron las valoraciones más altas fueron aquellos que hacen referencia a la existencia de políticas formales de seguridad y a la asignación de recursos para la prevención. Sin embargo, los ítems que aluden a la priorización real de la seguridad frente a los objetivos de producción en situaciones de presión obtuvieron puntuaciones sensiblemente más bajas, lo que sugiere una posible brecha entre el discurso institucional y la práctica cotidiana.

La comunicación de la seguridad alcanzó una media de 3,56, con una desviación típica de 0,98. Los trabajadores valoraron positivamente la existencia de canales de comunicación sobre riesgos y procedimientos, aunque se detectaron diferencias notables entre áreas: mientras que en producción la puntuación media fue de 3,78, en administración descendió hasta 3,21. Esta disparidad sugiere que la información sobre seguridad circula de manera desigual entre los distintos departamentos.

La capacitación en seguridad obtuvo una media de 3,41, con una desviación típica de 1,04. Un 31% de los trabajadores manifestó que la formación recibida no se ajustaba suficientemente a los riesgos reales de su puesto, y un 27% consideró que la frecuencia de las actividades formativas era insuficiente. Estos datos señalan una debilidad en la dimensión formativa que podría estar afectando a la efectividad de las medidas preventivas.

La participación de los trabajadores alcanzó una media de 3,29, con una desviación típica de 1,07. Esta dimensión fue la peor valorada del conjunto, lo que indica que los trabajadores perciben que su implicación en los asuntos de seguridad es limitada y que la organización no aprovecha suficientemente su conocimiento y experiencia para mejorar las condiciones preventivas.

La gestión de riesgos obtuvo una media de 3,68, con una desviación típica de 0,94. Los trabajadores valoraron positivamente la existencia de procedimientos para identificar y evaluar riesgos, aunque expresaron dudas sobre la eficacia real de las medidas correctivas implementadas.

Finalmente, el aprendizaje organizacional alcanzó una media de 3,53, con una desviación típica de 0,96. Este resultado indica que, aunque la organización muestra cierta capacidad para aprender de los incidentes, existe margen de mejora en la sistematización de las lecciones aprendidas y en su incorporación a los procedimientos operativos.

4.3. Percepción de los trabajadores sobre la seguridad

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La percepción de los trabajadores sobre la seguridad, entendida como la valoración subjetiva que realizan sobre diversos aspectos relacionados con la prevención en su entorno laboral, se analizó a través de varias dimensiones.

En cuanto a la percepción del compromiso institucional, los trabajadores mostraron una valoración media de 3,61, con una desviación típica de 0,93. Este resultado indica que, en términos generales, los trabajadores perciben que la organización se preocupa por la seguridad, aunque con matices. Al analizar las respuestas por áreas, se observó que los trabajadores de producción y mantenimiento presentaron puntuaciones inferiores a la media, lo que sugiere que quienes están más expuestos a riesgos perciben con mayor escepticismo el compromiso real de la dirección.

La percepción del riesgo obtuvo una media de 3,74, con una desviación típica de 0,89. Los trabajadores mostraron un nivel de conciencia sobre los peligros asociados a su trabajo que puede considerarse moderadamente elevado. No obstante, se identificaron diferencias relevantes en función de la antigüedad: los trabajadores con más de diez años en la empresa tendieron a infravalorar los riesgos en mayor medida que los recién incorporados, un hallazgo consistente con la idea de que la familiaridad con las tareas puede generar una percepción distorsionada de la peligrosidad.

La confianza en la organización alcanzó una media de 3,48, con una desviación típica de 1,01. Esta dimensión fue una de las peor valoradas dentro del bloque de percepción, lo que indica que los trabajadores albergan dudas sobre la capacidad o la voluntad de la organización para responder adecuadamente ante incidentes o para priorizar la seguridad en situaciones de tensión productiva. Los ítems que recibieron las valoraciones más bajas fueron aquellos que hacen referencia a la respuesta de la organización ante el reporte de condiciones inseguras y a la no penalización por comunicar riesgos.

La percepción de la comunicación de riesgos obtuvo una media de 3,52, con una desviación típica de 0,97. Los trabajadores consideran que reciben información sobre los riesgos de su puesto, aunque la calidad y la oportunidad de esa información son objeto de valoraciones dispares. Un 29% de los encuestados manifestó que no se siente suficientemente informado sobre los cambios en los procedimientos de seguridad, lo que apunta a una debilidad en los flujos de comunicación ascendente y descendente.

4.4. Nivel de comportamiento preventivo

El comportamiento preventivo de los trabajadores se analizó distinguiendo entre comportamientos de cumplimiento y comportamientos de participación, de acuerdo con la distinción establecida en el marco teórico.

Tabla 3. Niveles de comportamiento preventivo por dimensión

Dimensión	Media	Desviación típica	Nivel percibido*
Cumplimiento de normas	4,12	0,78	Medio-Alto
Uso de equipos de protección	4,31	0,73	Alto
Aplicación de procedimientos	4,03	0,82	Medio-Alto
Reporte de riesgos	3,67	0,95	Medio
Participación preventiva	3,38	1,02	Medio
Comportamiento preventivo global	**3,90**	**0,74**	**Medio-Alto**

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Nota: Nivel percibido según escala: Bajo (1,00-2,33), Medio-Bajo (2,34-3,00), Medio (3,01-3,66), Medio-Alto (3,67-4,33), Alto (4,34-5,00).

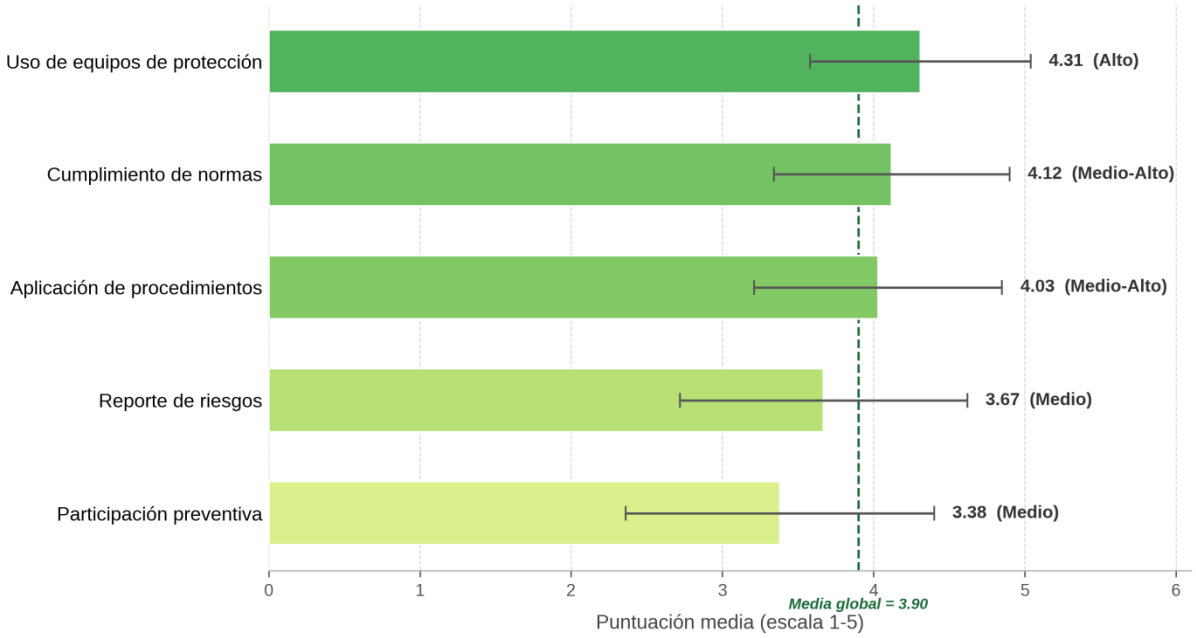

Figura 2. Niveles de comportamiento preventivo por dimensión.

El cumplimiento de normas y procedimientos obtuvo una media de 4,12, con una desviación típica de 0,78. Esta elevada puntuación indica que los trabajadores manifiestan una adhesión generalizada a las normas de seguridad establecidas. Los ítems mejor valorados fueron los relacionados con el uso de equipos de protección personal y el respeto de las señalizaciones, mientras que los referidos a la aplicación de procedimientos en situaciones de presión productiva recibieron puntuaciones más moderadas.

El uso de equipos de protección personal alcanzó una media de 4,31, con una desviación típica de 0,73. Este fue el ítem más valorado de todo el cuestionario, lo que sugiere que existe una conciencia extendida sobre la importancia de los dispositivos de protección y que su uso está ampliamente interiorizado por los trabajadores.

La aplicación de procedimientos obtuvo una media de 4,03, con una desviación típica de 0,82. Aunque la puntuación es elevada, los trabajadores manifestaron que en ocasiones se saltan procedimientos cuando la presión por cumplir objetivos es alta o cuando consideran que el procedimiento es excesivamente complejo para la tarea que deben realizar.

El reporte de riesgos y condiciones inseguras alcanzó una media de 3,67, con una desviación típica de 0,95. Esta dimensión, que forma parte del comportamiento de participación, obtuvo una puntuación sensiblemente inferior a la del cumplimiento, lo que indica que los trabajadores se muestran más reacios a comunicar problemas que a seguir las normas establecidas. Un 34% de los encuestados manifestó que no siempre reporta las condiciones inseguras que identifica, citando como principales razones el temor a represalias, la percepción de que la organización no tomará medidas y la creencia de que reportar no conlleva ningún beneficio.

La participación preventiva, entendida como la implicación voluntaria en actividades de mejora de la seguridad, alcanzó una media de 3,38, con una desviación típica de 1,02. Esta fue la dimensión peor valorada dentro del comportamiento preventivo, confirmando que la participación activa de los trabajadores en la construcción de un entorno más seguro es el aspecto más débil del comportamiento preventivo en la organización.

4.5. Relación entre cultura de seguridad y comportamiento seguro

El análisis correlacional entre las dimensiones de la cultura de seguridad y el comportamiento seguro de los trabajadores arrojó resultados que merecen un examen detenido.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Tabla 4. Correlaciones entre dimensiones de cultura de seguridad y comportamiento preventivo (Rho de Spearman)

Dimensiones de cultura de seguridad	Cumplimiento de normas	Uso de EPP	Aplicación de procedimientos	Reporte de riesgos	Participación preventiva	Comportamiento preventivo global
Compromiso de la dirección	0,61**	0,58**	0,59**	0,48**	0,39**	0,63**
Comunicación de la seguridad	0,50**	0,47**	0,49**	0,42**	0,35**	0,52**
Capacitación en seguridad	0,46**	0,43**	0,45**	0,38**	0,32**	0,48**
Participación de los trabajadores	0,39**	0,36**	0,38**	0,34**	0,29**	0,41**
Gestión de riesgos	0,44**	0,41**	0,43**	0,36**	0,31**	0,46**
Aprendizaje organizacional	0,42**	0,40**	0,41**	0,35**	0,30**	0,44**
Cultura de seguridad global	**0,56**	**0,53**	**0,55**	**0,47**	**0,39**	**0,58**

Nota: ** $p < 0,01$ (bilateral). * $p < 0,05$ (bilateral).

La correlación entre la cultura de seguridad global y el comportamiento seguro fue de 0,58, con un nivel de significación inferior a 0,01. Este valor indica una relación positiva moderada-fuerte, lo que sugiere que los trabajadores que perciben una cultura de seguridad más sólida tienden a mostrar mayores niveles de comportamiento

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

seguro. El coeficiente de determinación, calculado como el cuadrado del coeficiente de correlación, indica que la cultura de seguridad explica aproximadamente el 34% de la varianza del comportamiento seguro, un porcentaje que, aunque sustancial, deja un amplio margen para otros factores no considerados en el modelo.

Al analizar la relación por dimensiones, se observó que el compromiso de la dirección presentaba la correlación más elevada con el comportamiento seguro, con un coeficiente de 0,63. La comunicación de la seguridad obtuvo una correlación de 0,52, mientras que la capacitación alcanzó 0,48 y la participación de los trabajadores 0,41. Estas diferencias sugieren que no todas las dimensiones de la cultura de seguridad tienen el mismo peso a la hora de predecir el comportamiento seguro, y que el compromiso visible de la dirección es el factor que guarda una relación más estrecha con las conductas preventivas de los trabajadores.

En cuanto a los comportamientos específicos, el uso de equipos de protección fue la conducta que mostró una correlación más fuerte con la cultura de seguridad, especialmente con las dimensiones de compromiso de la dirección y comunicación de la seguridad. El reporte de riesgos, por el contrario, fue la conducta que mostró una correlación más débil, lo que indica que la participación activa de los trabajadores en la comunicación de problemas depende de factores que van más allá de la cultura de seguridad percibida, como la confianza en la respuesta organizacional y la percepción de que el reporte no tendrá consecuencias negativas.

4.6. Relación entre percepción del riesgo y prácticas preventivas

El análisis de la relación entre la percepción del riesgo y las prácticas preventivas reveló hallazgos que invitan a la reflexión.

Tabla 5. Correlaciones entre percepción de los trabajadores y prácticas preventivas (Rho de Spearman)

Dimensiones de percepción	**Cumplimiento de normas**	**Uso de EPP**	**Aplicación de procedimientos**	**Reporte de riesgos**	**Participación preventiva**	**Comportamiento preventivo global**
Percepción del compromiso institucional	0,52**	0,49**	0,50**	0,46**	0,38**	0,54**
Percepción del riesgo	0,48**	0,51**	0,46**	0,31**	0,28**	0,42**
Confianza en la organización	0,47**	0,44**	0,45**	0,54**	0,41**	0,49**
Percepción de la co-	0,45**	0,42**	0,43**	0,39**	0,33**	0,47**

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Dimensiones de percepción	**Cumplimiento de normas**	**Uso de EPP**	**Aplicación de procedimientos**	**Reporte de riesgos**	**Participación preventiva**	**Comportamiento preventivo global**
municación de riesgos						
Percepción global	**0,52**	**0,49**	**0,50**	**0,47**	**0,39**	**0,54**

Nota: ** $p < 0,01$ (bilateral). * $p < 0,05$ (bilateral).

La correlación entre la percepción del riesgo y el comportamiento seguro global fue de 0,42, con un nivel de significación inferior a 0,01. Esta relación, aunque positiva y estadísticamente significativa, es más débil de lo que cabría esperar en función de la teoría, que sugiere que una mayor conciencia del riesgo debería traducirse en conductas más seguras. Este hallazgo sugiere que entre la percepción del riesgo y la acción preventiva se interponen otros factores que modulan o dificultan la traducción de la conciencia del peligro en comportamiento seguro.

Al desagregar por dimensiones, se observó que la percepción del riesgo correlacionaba más fuertemente con el cumplimiento de normas y el uso de equipos de protección que con el reporte de riesgos y la participación preventiva. En el primer caso, la correlación fue de 0,48, mientras que en el segundo fue de 0,31. Esta diferencia indica que los trabajadores que perciben mayor riesgo tienden a protegerse a sí mismos mediante el cumplimiento de las normas y el uso de equipos, pero no necesariamente extienden esa conciencia del peligro a conductas que beneficien al colectivo, como el reporte de condiciones inseguras o la propuesta de mejoras.

La confianza en la organización también mostró una relación significativa con las prácticas preventivas. Los trabajadores que confían más en la organización presentaron puntuaciones más altas en comportamiento seguro, con una correlación de 0,49. Esta relación fue especialmente fuerte en el caso del reporte de riesgos, donde la correlación alcanzó 0,54, lo que sugiere que la confianza en que la organización responderá adecuadamente es un factor determinante para que los trabajadores se atrevan a comunicar las condiciones inseguras que identifican.

4.7. Relación entre cultura de seguridad y prevención de accidentes

El análisis de la relación entre la cultura de seguridad y los indicadores de prevención de accidentes se realizó utilizando como variable dependiente la frecuencia de comportamientos de riesgo reportados por los trabajadores, entendiendo que una menor frecuencia de conductas de riesgo es un indicador de una mayor efectividad en la prevención de accidentes.

Tabla 6. Modelo de regresión lineal múltiple para la predicción de comportamientos de riesgo

Variable predictora	Coeficiente no estandarizado (B)	Error estándar	Coeficiente estandarizado (β)	t	p-valor

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Variable predictora	Coeficiente no estandarizado (B)	Error estándar	Coeficiente estandarizado (β)	t	p-valor
Constante	4,87	0,42	-	11,59	<0,001
Compromiso de la dirección	-0,42	0,08	-0,38	-5,25	<0,001
Comunicación de la seguridad	-0,28	0,07	-0,25	-4,00	<0,001
Capacitación en seguridad	-0,19	0,06	-0,17	-3,17	0,002
Participación de los trabajadores	-0,09	0,06	-0,08	-1,50	0,137
Gestión de riesgos	-0,11	0,06	-0,10	-1,83	0,071

Nota: $R^2 = 0,41$; R^2 ajustado = 0,37; $F(5, 81) = 11,24$; $p < 0,001$. Variable dependiente: frecuencia de comportamientos de riesgo.

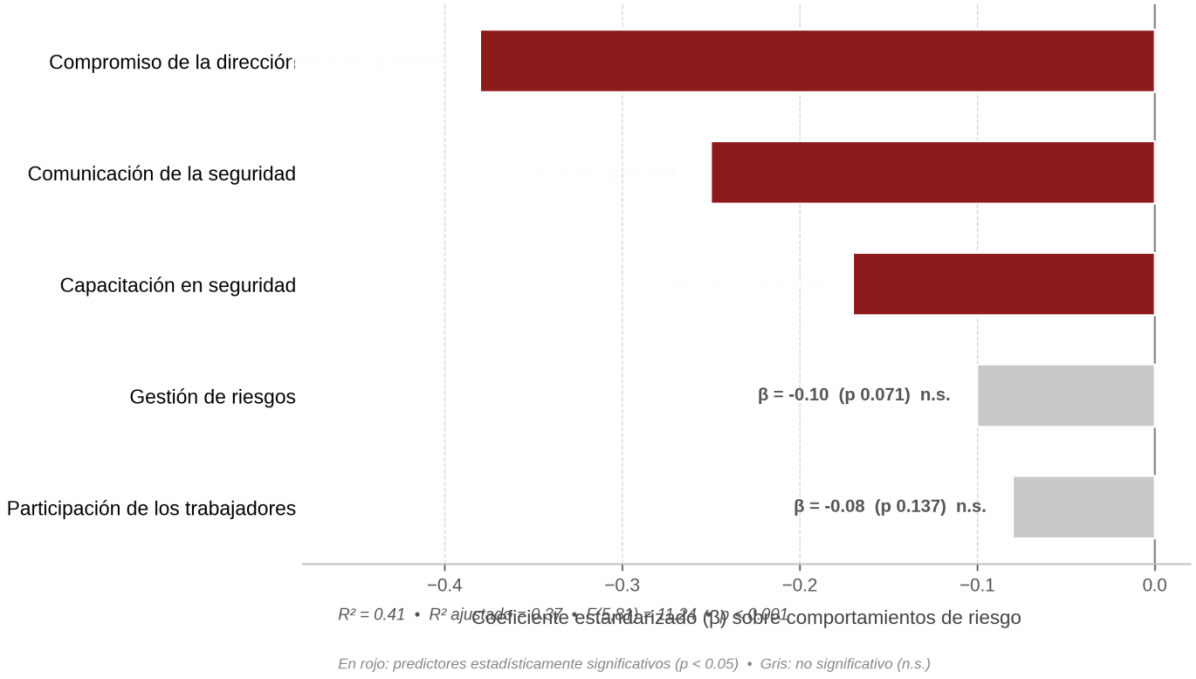

Figura 3. Coeficientes del modelo de regresión lineal múltiple para la predicción de comportamientos de riesgo.

La correlación entre la cultura de seguridad global y la frecuencia de comportamientos de riesgo fue de -0,53, con un nivel de significación inferior a 0,01. El signo negativo indica que a medida que aumenta la cultura de

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

seguridad, disminuye la frecuencia de conductas de riesgo, lo que constituye un hallazgo coherente con el modelo conceptual que guía esta investigación.

Al analizar por dimensiones, el compromiso de la dirección volvió a ser el factor con la relación más fuerte, con una correlación de -0,59 con la frecuencia de comportamientos de riesgo. La comunicación de la seguridad alcanzó -0,48 y la capacitación -0,44. La participación de los trabajadores mostró la correlación más débil, con un valor de -0,35, lo que sugiere que la implicación activa de los trabajadores en asuntos de seguridad tiene un efecto menos directo sobre la reducción de conductas de riesgo que el compromiso visible de la dirección.

El análisis de regresión lineal múltiple, realizado con el conjunto de dimensiones de la cultura de seguridad como variables predictoras y la frecuencia de comportamientos de riesgo como variable dependiente, permitió identificar qué factores tienen mayor capacidad explicativa. El modelo resultó significativo y explicó el 41% de la varianza de la variable dependiente. Los coeficientes estandarizados indicaron que el compromiso de la dirección era el predictor más relevante ($\beta = -0,38$), seguido de la comunicación de la seguridad ($\beta = -0,25$) y, en menor medida, de la capacitación ($\beta = -0,17$). La participación de los trabajadores y la gestión de riesgos no alcanzaron significación estadística en el modelo, lo que sugiere que su efecto sobre la reducción de conductas de riesgo está mediado por otras variables o que su influencia es más indirecta de lo que la teoría sugiere.

4.8. Contraste de hipótesis

El contraste de las hipótesis planteadas en la investigación se realizó a partir de los análisis correlacionales y de regresión descritos en los apartados anteriores.

Tabla 7. Contraste de hipótesis de investigación

Hipótesis	Descripción	Resultado	Decisión
H1	Existe relación significativa entre cultura de seguridad y prevención de accidentes	$r = -0,53$; $p < 0,01$	Aceptada
H1a	Existe relación significativa entre compromiso de la dirección y comportamiento seguro	$r = 0,63$; $p < 0,01$	Aceptada
H1b	Existe relación significativa entre comunicación de la seguridad y percepción positiva de los trabajadores	$r = 0,54$; $p < 0,01$	Aceptada
H1c	Existe relación significativa entre capacitación en seguridad y cumplimiento de procedimientos	$r = 0,46$; $p < 0,01$	Aceptada
H1d	Existe relación significativa entre participación de los trabajadores y reporte de condiciones inseguras	$r = 0,34$; $p < 0,01$	Aceptada
H1e	Una percepción más positiva de la cultura de seguridad se relaciona con menor frecuencia de comportamientos de riesgo	$r = -0,53$; $p < 0,01$	Aceptada

La hipótesis general, que planteaba la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la cultura de seguridad y la prevención de accidentes laborales, se confirma a la luz de los resultados obtenidos. La correla-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

ción negativa entre la cultura de seguridad y la frecuencia de comportamientos de riesgo, junto con la capacidad explicativa del modelo de regresión, proporcionan evidencia sólida en favor de esta hipótesis.

La hipótesis específica H1a, que predecía una relación significativa entre el compromiso de la dirección y el comportamiento seguro de los trabajadores, se confirma. De hecho, esta fue la relación más fuerte de todas las analizadas, lo que subraya la importancia del liderazgo visible y coherente en la promoción de conductas preventivas.

La hipótesis H1b, relativa a la relación entre la comunicación de la seguridad y la percepción positiva de los trabajadores, también se confirma. Los trabajadores que valoran más positivamente los canales de comunicación sobre seguridad muestran niveles más altos de confianza en la organización y una percepción más favorable del compromiso institucional.

La hipótesis H1c, que planteaba una relación significativa entre la capacitación en seguridad y el cumplimiento de los procedimientos preventivos, se confirma, aunque con una intensidad menor que las dos anteriores. El efecto de la capacitación sobre el cumplimiento parece estar mediado por la percepción de utilidad de la formación recibida.

La hipótesis H1d, relativa a la relación entre la participación de los trabajadores y la identificación y reporte de condiciones inseguras, se confirma, aunque los resultados indican que esta relación es la más débil de las analizadas. La participación de los trabajadores es la dimensión peor valorada de la cultura de seguridad y la que muestra una relación menos intensa con las conductas preventivas.

Finalmente, la hipótesis H1e, que predecía que una percepción más positiva de la cultura de seguridad se relaciona con una menor frecuencia de comportamientos de riesgo, se confirma. Los trabajadores que perciben una cultura de seguridad más sólida y comprometida reportan con menor frecuencia la realización de conductas que podrían poner en riesgo su integridad física o la de sus compañeros.

5. Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta investigación ofrecen un panorama complejo y, en ciertos aspectos, revelador sobre la relación entre la cultura de seguridad, la percepción de los trabajadores y el comportamiento preventivo en el contexto organizacional estudiado. Más allá de los números y las correlaciones estadísticas, lo que emerge de los datos es una historia sobre cómo las personas interpretan las señales que reciben de su entorno y cómo esas interpretaciones moldean sus decisiones cotidianas frente a los riesgos. Este apartado se aleja deliberadamente de la mera repetición de los resultados para adentrarse en su significado, explorando las implicaciones que tienen para la comprensión del fenómeno y para la práctica de la gestión preventiva.

5.1. La influencia de la cultura de seguridad en el comportamiento de los trabajadores

Uno de los hallazgos más sólidos de esta investigación es la constatación de que la cultura de seguridad, entendida como el conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas en la organización, guarda una relación estadísticamente significativa con el comportamiento preventivo de los trabajadores. Esta relación, aunque esperable desde el punto de vista teórico, adquiere matices interesantes al ser examinada en detalle.

La cultura de seguridad global explica aproximadamente un tercio de la varianza del comportamiento seguro, lo que indica que, aunque su influencia es sustancial, no lo es todo. Queda un amplio margen para otros factores—características individuales, condiciones específicas del puesto, factores situacionales—que también contribuyen a explicar por qué unos trabajadores se comportan de manera más segura que otros. Esta constatación invita a ser cautos con las explicaciones monocausales y a reconocer la complejidad de los determinantes del comportamiento humano en el entorno laboral.

Lo que resulta particularmente sugerente es la jerarquía que emerge al analizar la influencia de las distintas dimensiones de la cultura de seguridad. El compromiso de la dirección se revela como el factor con mayor capacidad predictiva, seguido de la comunicación y la capacitación. La participación de los trabajadores, aunque relevante, queda rezagada en términos de influencia directa sobre el comportamiento. Esta jerarquía no es casual ni arbitraria; refleja la realidad de unas organizaciones donde el poder y la capacidad de definir prioridades residen fundamentalmente en los niveles directivos. Cuando los trabajadores perciben que la dirección está realmente comprometida—no solo en el discurso, sino en las decisiones concretas sobre asignación de recursos, gestión del

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

tiempo y resolución de conflictos entre productividad y seguridad—, tienden a ajustar sus propias conductas en consecuencia. Es como si el compromiso directivo actuara como una señal que legitima y da sentido a las demás dimensiones de la cultura de seguridad: la comunicación, la capacitación, la participación. Sin esa señal de legitimidad, las demás dimensiones pierden fuerza y credibilidad.

5.2. La percepción positiva de la seguridad y su relación con las prácticas preventivas

Los resultados de esta investigación confirman que una percepción positiva de la seguridad se asocia con mejores prácticas preventivas, aunque esta relación no es tan directa ni tan intensa como cabría esperar. Los trabajadores que perciben que la organización está comprometida con la seguridad, que confían en los procedimientos y que se sienten escuchados cuando reportan riesgos tienden a mostrar niveles más altos de cumplimiento y participación. Sin embargo, la magnitud de esta relación sugiere que la percepción actúa como un filtro que modula, pero no determina por completo, el comportamiento.

Un hallazgo particularmente revelador en este sentido es la relación asimétrica entre la percepción del riesgo y los distintos tipos de comportamiento preventivo. Los trabajadores que perciben mayores riesgos tienden a protegerse a sí mismos—cumplen más las normas, usan más los equipos de protección—, pero no necesariamente extienden esa conciencia del peligro a conductas que beneficien al colectivo, como el reporte de condiciones inseguras o la propuesta de mejoras. Esta asimetría sugiere una dimensión individualista del comportamiento preventivo que contrasta con la dimensión más colectiva y solidaria que implicaría la participación activa en la mejora de la seguridad. Es como si los trabajadores razonaran: "yo me protejo, pero no me arriesgo a denunciar o proponer cambios". Esta lógica, comprensible desde la perspectiva del autocuidado, resulta sin embargo problemática porque deja sin abordar las causas sistémicas de la inseguridad, aquellas que solo pueden corregirse mediante la acción colectiva y el compromiso organizacional.

La confianza en la organización emerge como un factor especialmente relevante en este contexto. Los trabajadores que confían en que su organización responderá adecuadamente ante un incidente, que no penalizará el reporte de riesgos y que valorará las aportaciones de los empleados, muestran niveles más altos de participación preventiva. Esta relación es especialmente intensa en el caso del reporte de riesgos, lo que sugiere que la confianza actúa como un lubricante que facilita la comunicación ascendente de información sobre condiciones inseguras. Donde no hay confianza, el silencio se instala, y con él, la posibilidad de que los riesgos permanezcan invisibles hasta que se materializan en accidentes.

5.3. El papel del compromiso de la dirección

El compromiso de la dirección se revela, sin lugar a dudas, como el factor más influyente de todo el modelo. Esta preeminencia no debería sorprender, aunque merece ser interpretada con cuidado para extraer todas sus implicaciones.

El compromiso directivo no es una entidad abstracta ni se agota en la existencia de políticas formales de seguridad. Los trabajadores distinguen con sorprendente precisión entre el compromiso declarado y el compromiso real, entre lo que la organización dice y lo que hace cuando hay que tomar decisiones difíciles. Esta distinción se manifiesta en las respuestas a los ítems que aluden a la priorización de la seguridad frente a los objetivos de producción en situaciones de presión, que obtuvieron puntuaciones sensiblemente más bajas que aquellos que hacen referencia a la existencia de políticas formales. Esa brecha entre el discurso y la práctica es, probablemente, uno de los hallazgos más relevantes de esta investigación, porque apunta al corazón de lo que diferencia una cultura de seguridad auténtica de una mera fachada institucional.

El hecho de que el compromiso de la dirección sea el predictor más relevante de la reducción de comportamientos de riesgo tiene implicaciones prácticas importantes. Sugiere que las intervenciones dirigidas a fortalecer el liderazgo en seguridad—formación de directivos y mandos intermedios, sistemas de evaluación que incluyan indicadores de seguridad, mecanismos de rendición de cuentas—pueden tener un impacto más significativo que aquellas dirigidas exclusivamente a los trabajadores de base. No se trata de ignorar la importancia de la formación y la concienciación de los empleados, sino de reconocer que esas iniciativas ganan en efectividad cuando están respaldadas por un compromiso visible y coherente de quienes ocupan posiciones de responsabilidad.

5.4. La importancia de la capacitación y la comunicación

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La capacitación y la comunicación emergen como dimensiones relevantes de la cultura de seguridad, aunque con un peso algo inferior al del compromiso de la dirección. Esta posición intermedia es comprensible si se considera que tanto la formación como la información son instrumentos que la dirección utiliza para transmitir y materializar su compromiso. Sin el respaldo de la dirección, la capacitación puede percibirse como un mero trámite y la comunicación como un ejercicio retórico.

El diagnóstico de la capacitación en la organización estudiada revela debilidades significativas: aproximadamente un tercio de los trabajadores considera que la formación recibida no se ajusta suficientemente a los riesgos reales de su puesto, y una proporción similar estima que la frecuencia de las actividades formativas es insuficiente. Estas percepciones son importantes porque la capacitación no solo proporciona conocimientos y habilidades, sino que también transmite un mensaje sobre las prioridades de la organización. Cuando la formación es percibida como inadecuada o insuficiente, los trabajadores pueden interpretar que la seguridad no es realmente una prioridad, lo que erosiona la credibilidad del discurso institucional y reduce la motivación para comportarse de manera segura.

La comunicación de la seguridad presenta un panorama mixto. Los trabajadores valoran positivamente la existencia de canales de comunicación sobre riesgos y procedimientos, pero se detectan diferencias notables entre áreas y una percepción generalizada de que la información no siempre llega de manera oportuna o comprensible. La comunicación no es un fenómeno unidireccional; implica también la capacidad de escuchar y de incorporar las aportaciones de los trabajadores. En este sentido, la dimensión de participación de los trabajadores, que fue la peor valorada del conjunto, sugiere que los flujos de comunicación ascendente son más débiles que los descendentes. Los trabajadores perciben que reciben información, pero no que son escuchados ni que sus aportaciones se traducen en cambios reales. Esta asimetría en la comunicación es un problema porque priva a la organización de información valiosa que solo quienes están en el día a día del trabajo pueden proporcionar.

5.5. Relación con estudios anteriores

Los hallazgos de esta investigación se sitúan en una línea de continuidad con los trabajos previos que han explorado la relación entre cultura de seguridad, percepción de los trabajadores y comportamiento preventivo, aunque con matices que conviene destacar.

La preeminencia del compromiso de la dirección como predictor del comportamiento seguro es consistente con lo que han señalado numerosos autores, quienes han insistido en que el liderazgo visible y coherente es el pilar sobre el que se edifica una cultura de seguridad sólida. Sin embargo, la magnitud de esta relación en el contexto estudiado—especialmente si se compara con la de la participación de los trabajadores—sugiere que la cultura de seguridad en esta organización tiene un marcado carácter jerárquico y descendente. Es decir, la seguridad se concibe y se gestiona fundamentalmente desde arriba, con una participación más limitada de los niveles inferiores. Esta configuración, aunque no necesariamente ineficaz desde el punto de vista del cumplimiento de normas, puede ser menos efectiva para fomentar la participación activa de los trabajadores en la identificación y corrección de riesgos.

La relación asimétrica entre la percepción del riesgo y los distintos tipos de comportamiento preventivo es un hallazgo que merece atención porque cuestiona un supuesto implícito en muchos programas de sensibilización: que informar sobre los riesgos es suficiente para cambiar las conductas. Los resultados sugieren que la conciencia del peligro, por sí sola, no garantiza que los trabajadores se involucren en la mejora de la seguridad más allá de su propio autocuidado. Este hallazgo conecta con la distinción entre comportamientos de cumplimiento y comportamientos de participación, subrayando que se trata de fenómenos con determinantes diferentes y que, por tanto, requieren estrategias de intervención también diferentes.

La importancia de la confianza organizacional como factor que facilita el reporte de riesgos es un hallazgo que resuena con investigaciones previas que han señalado que los trabajadores solo comunican las condiciones inseguras cuando confían en que la organización responderá de manera constructiva y no punitiva. En este sentido, el clima de confianza funciona como una condición habilitante de la participación preventiva, y su ausencia explica por qué, a pesar de que los trabajadores identifican riesgos, no siempre los reportan.

5.6. Implicaciones de los hallazgos para la prevención de accidentes laborales

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Los resultados de esta investigación tienen implicaciones prácticas significativas para la gestión de la seguridad en la organización estudiada y, potencialmente, en otras con características similares.

En primer lugar, los hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer el compromiso visible de la dirección con la seguridad. Este compromiso no debe limitarse a la existencia de políticas formales o a la asignación de recursos; debe manifestarse en decisiones concretas que demuestren que la seguridad se prioriza realmente cuando hay tensiones con otros objetivos organizacionales. La coherencia entre el discurso y la práctica es la clave para que los trabajadores perciban el compromiso como genuino y ajusten sus comportamientos en consecuencia.

En segundo lugar, los resultados indican que la comunicación en materia de seguridad necesita ser mejorada, especialmente en lo que respecta a los flujos ascendentes. Los trabajadores deben percibir que sus aportaciones son escuchadas y que el reporte de riesgos tiene consecuencias positivas—es decir, que conduce a la corrección de las condiciones inseguras y que no conlleva represalias. Esta mejora de la comunicación no es solo cuestión de canales o procedimientos; requiere un cambio cultural que valore la participación de los trabajadores como un activo para la prevención y no como una amenaza para la autoridad de los mandos.

En tercer lugar, la capacitación en seguridad debe ser revisada para ajustarla mejor a los riesgos reales de los puestos de trabajo. Una formación percibida como irrelevante o insuficiente no solo fracasa en su objetivo de proporcionar conocimientos y habilidades, sino que envía un mensaje negativo sobre las prioridades de la organización. La inversión en una formación de calidad, adaptada y actualizada, es una inversión en credibilidad y en motivación para el comportamiento seguro.

En cuarto lugar, los resultados sugieren que es necesario desarrollar estrategias específicas para fomentar la participación de los trabajadores en la seguridad, más allá del mero cumplimiento de normas. La participación no surge espontáneamente; requiere condiciones habilitantes—confianza, comunicación abierta, reconocimiento—que no siempre están presentes. Las organizaciones que deseen ir más allá de una seguridad basada en el cumplimiento deben crear esas condiciones, lo que implica repensar las relaciones de poder, los sistemas de reconocimiento y los mecanismos de participación.

Finalmente, el modelo propuesto en esta investigación—cultura de seguridad → percepción de los trabajadores → comportamiento preventivo → reducción de conductas de riesgo—proporciona un marco para el diseño de intervenciones integradas. Las actuaciones aisladas sobre una de las dimensiones de la cultura de seguridad pueden tener efectos limitados si no van acompañadas de intervenciones en las demás dimensiones. La cultura de seguridad es un sistema, y como tal, requiere un enfoque sistémico para su transformación.

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

El presente estudio se propuso analizar la influencia de la cultura de seguridad en la prevención de accidentes laborales, considerando el comportamiento y la percepción de los trabajadores. A continuación, se presentan las conclusiones que responden directamente a los objetivos planteados, sintetizando los hallazgos más relevantes y extrayendo las implicaciones que se derivan de ellos.

Primera conclusión: el nivel de cultura de seguridad es medio, con importantes diferencias entre dimensiones.

La cultura de seguridad percibida por los trabajadores de la organización estudiada se sitúa en un nivel medio, con una puntuación global de 3,55 sobre 5. Sin embargo, este promedio oculta diferencias significativas entre las distintas dimensiones que la componen. El compromiso de la dirección y la gestión de riesgos son las dimensiones mejor valoradas, mientras que la participación de los trabajadores y la capacitación son las que reciben las puntuaciones más bajas. Este patrón sugiere una cultura de seguridad que cuenta con un respaldo institucional formal y con procedimientos técnicos establecidos, pero que presenta debilidades en la implicación activa de los trabajadores y en la adecuación de la formación a las necesidades reales de los puestos de trabajo. La brecha observada entre las políticas formales de seguridad y su aplicación cotidiana en situaciones de presión productiva apunta a una contradicción interna que debilita la credibilidad del discurso institucional y puede estar limitando la efectividad de las medidas preventivas.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Segunda conclusión: la percepción de los trabajadores sobre la seguridad es moderadamente positiva, pero la confianza en la organización es frágil.

Los trabajadores muestran una conciencia del riesgo que puede calificarse como moderadamente elevada y valoran positivamente la existencia de políticas y procedimientos de seguridad. Sin embargo, la confianza en la organización emerge como el aspecto más frágil de la percepción de los trabajadores. Esta desconfianza se manifiesta especialmente en la percepción de que la organización no siempre responde adecuadamente ante el reporte de condiciones inseguras y en la creencia de que comunicar riesgos puede tener consecuencias negativas. La fragilidad de la confianza constituye un obstáculo significativo para la participación preventiva, ya que los trabajadores que no confían en la organización tienden a silenciar los problemas en lugar de reportarlos, perpetuando condiciones inseguras que podrían corregirse si fueran conocidas.

Tercera conclusión: el comportamiento preventivo es adecuado en lo que respecta al cumplimiento de normas, pero presenta debilidades en la participación activa.

Los trabajadores de la organización estudiada muestran niveles elevados de cumplimiento de las normas de seguridad, especialmente en lo que se refiere al uso de equipos de protección personal y a la aplicación de procedimientos establecidos. Este cumplimiento, sin embargo, no se traduce automáticamente en una participación activa en la mejora de la seguridad. El reporte de riesgos y la implicación en actividades preventivas obtienen puntuaciones sensiblemente más bajas, lo que sugiere que los trabajadores se comportan de manera segura en lo que respecta a su propia protección, pero son más reticentes a involucrarse en acciones que trascienden el ámbito individual y requieren una mayor implicación organizacional. Esta asimetría entre cumplimiento y participación es un hallazgo relevante porque señala que la seguridad en la organización descansa fundamentalmente en la adhesión a normas establecidas, pero carece de la capa de implicación activa que caracteriza a las culturas de seguridad maduras.

Cuarta conclusión: existe una relación estadísticamente significativa entre la cultura de seguridad, la percepción de los trabajadores y el comportamiento preventivo.

El análisis correlacional confirma que la cultura de seguridad no es un constructo abstracto sin consecuencias prácticas, sino que guarda una relación robusta con la forma en que los trabajadores perciben los riesgos y se comportan frente a ellos. Esta relación es especialmente intensa en el caso del compromiso de la dirección, que emerge como el factor con mayor capacidad predictiva sobre el comportamiento seguro. La cultura de seguridad explica aproximadamente un tercio de la varianza del comportamiento preventivo, lo que significa que, aunque su influencia es sustancial, no es la única variable relevante. La percepción de los trabajadores actúa como un filtro a través del cual la cultura organizacional se traduce en comportamientos concretos, y la confianza en la organización emerge como un elemento especialmente relevante para facilitar la participación activa en la prevención.

Quinta conclusión: la cultura de seguridad influye en la prevención de accidentes a través de la reducción de comportamientos de riesgo.

El modelo conceptual propuesto en esta investigación—cultura de seguridad → percepción de los trabajadores → comportamiento preventivo → reducción de conductas de riesgo—encuentra respaldo empírico en los resultados obtenidos. La cultura de seguridad se asocia negativamente con la frecuencia de comportamientos de riesgo, y esta relación está mediada por la percepción de los trabajadores y por sus conductas preventivas. El compromiso de la dirección, la comunicación de la seguridad y la capacitación emergen como las dimensiones con mayor capacidad explicativa sobre la reducción de conductas de riesgo. La participación de los trabajadores, aunque relevante, muestra una influencia más indirecta y de menor magnitud, lo que sugiere que su efecto sobre la prevención de accidentes está mediado por otras variables o que su impacto se manifiesta a más largo plazo.

Sexta conclusión: la prevención de accidentes requiere superar una visión exclusivamente normativa para incorporar los factores culturales y conductuales.

Los hallazgos de esta investigación subrayan que la prevención de accidentes laborales no puede reducirse a la existencia de normas, equipos de protección o procedimientos técnicos. La forma en que la organización entiende y prioriza la seguridad, la manera en que los trabajadores perciben el compromiso de la dirección y la confianza que depositan en la organización son factores que condicionan la efectividad de las medidas preventivas.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Una cultura de seguridad débil o contradictoria puede socavar incluso las políticas de seguridad más avanzadas, porque los trabajadores interpretan las señales que reciben del entorno y ajustan sus comportamientos en consecuencia. Por ello, la evaluación periódica de la cultura de seguridad y la intervención sobre sus dimensiones más deficitarias constituyen elementos esenciales de cualquier estrategia integral de prevención.

6.2. Recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos y de las conclusiones extraídas, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la cultura de seguridad y a mejorar la efectividad de las estrategias preventivas en la organización estudiada y, potencialmente, en otras con características similares.

Fortalecer el liderazgo en seguridad.

El compromiso de la dirección ha resultado ser el factor con mayor influencia sobre el comportamiento preventivo y la reducción de conductas de riesgo. Por ello, se recomienda implementar programas específicos de formación en liderazgo en seguridad dirigidos a directivos y mandos intermedios. Estos programas deberían abordar no solo los aspectos técnicos de la gestión de la seguridad, sino también las competencias de comunicación, inspiración y coherencia entre el discurso y la práctica. Los líderes deben aprender a transmitir señales claras y consistentes sobre la prioridad de la seguridad, especialmente en situaciones de tensión entre objetivos productivos y preventivos. La evaluación del desempeño de los directivos y mandos debería incluir indicadores de seguridad, de modo que el compromiso con la prevención sea un criterio relevante para la promoción y el reconocimiento.

Mejorar la capacitación en seguridad.

La capacitación en seguridad ha sido identificada como una de las dimensiones más débiles de la cultura de seguridad percibida. Se recomienda revisar los programas formativos para ajustarlos mejor a los riesgos reales de cada puesto de trabajo y para hacerlos más prácticos y participativos. La formación no debe limitarse a sesiones teóricas periódicas, sino que debería integrarse en el flujo de trabajo cotidiano mediante formaciones breves, simulaciones, análisis de casos y ejercicios prácticos. Es fundamental que los trabajadores perciban la capacitación como relevante y útil, y no como un mero trámite obligatorio. La evaluación de la satisfacción y la efectividad de la formación debería ser sistemática, de modo que los programas puedan ajustarse y mejorarse de manera continua.

Crear mecanismos efectivos de reporte de riesgos.

El reporte de condiciones inseguras ha mostrado ser el comportamiento preventivo con mayores dificultades de implementación, en parte debido a la falta de confianza en la respuesta organizacional. Se recomienda diseñar e implantar sistemas de reporte que garanticen el anonimato, que ofrezcan feedback sobre las acciones emprendidas y que protejan a los trabajadores que reportan riesgos de posibles represalias. No basta con habilitar un canal de comunicación; es necesario crear una cultura en la que el reporte sea valorado y reconocido como un acto de responsabilidad y de contribución a la seguridad colectiva. La dirección debe responder de manera visible y oportuna a los reportes recibidos, demostrando que las aportaciones de los trabajadores son tomadas en serio y que conducen a mejoras concretas.

Promover la participación activa de los trabajadores.

La participación de los trabajadores ha sido la dimensión peor valorada de la cultura de seguridad y la que muestra una relación menos intensa con el comportamiento preventivo. Se recomienda establecer mecanismos formales e informales de participación que vayan más allá de los comités de seguridad y salud. Estos mecanismos podrían incluir grupos de mejora, sesiones de lluvia de ideas, encuestas periódicas sobre seguridad y sistemas de sugerencias que reconozcan y premien las aportaciones de los trabajadores. La participación no debe ser meramente consultiva; debe implicar una capacidad real de influir en las decisiones que afectan a la seguridad. Para ello, es necesario que la dirección delegue responsabilidades y confíe en el criterio de los trabajadores, reconociendo que quienes conocen mejor las tareas son quienes las ejecutan diariamente.

Evaluar periódicamente la cultura de seguridad.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

La cultura de seguridad no es un atributo estático, sino que evoluciona con el tiempo en función de los cambios organizacionales, las experiencias vividas y las intervenciones realizadas. Se recomienda establecer un sistema de evaluación periódica de la cultura de seguridad que permita monitorizar su evolución, identificar tendencias y detectar a tiempo posibles deterioros. Esta evaluación debería combinar métodos cuantitativos—cuestionarios estandarizados—y cualitativos—entrevistas, grupos de discusión—para obtener una imagen completa del fenómeno. Los resultados de las evaluaciones deberían ser compartidos con los trabajadores y utilizados para diseñar planes de mejora específicos, en un ciclo de aprendizaje continuo que refuerce la cultura de seguridad.

Desarrollar programas de cambio de comportamiento preventivo.

El comportamiento preventivo de los trabajadores, aunque adecuado en lo que respecta al cumplimiento, presenta debilidades en la participación activa y en el reporte de riesgos. Se recomienda diseñar programas específicos para fomentar estos comportamientos, utilizando técnicas basadas en la evidencia como el feedback conductual, el establecimiento de metas, el modelado y el refuerzo positivo. Estos programas deberían ir dirigidos tanto a los trabajadores de base como a los mandos intermedios, y deberían estar integrados en el sistema de gestión de la seguridad. El cambio de comportamiento no se logra mediante campañas puntuales de sensibilización; requiere intervenciones sostenidas que combinen formación, acompañamiento y refuerzo continuo.

Fortalecer la comunicación ascendente y la confianza organizacional.

La confianza en la organización ha emergido como un factor crítico para facilitar el reporte de riesgos y la participación preventiva. Se recomienda implementar estrategias específicas para fortalecer la confianza, como la transparencia en la toma de decisiones, la comunicación abierta sobre incidentes y errores, y la rendición de cuentas sobre las acciones emprendidas a partir de las aportaciones de los trabajadores. La confianza no se decreta; se construye a través de acciones consistentes a lo largo del tiempo. La dirección debe ser consciente de que cada decisión que toma en materia de seguridad—especialmente cuando hay tensiones con otros objetivos—envía una señal sobre sus prioridades reales, y que esas señales son interpretadas por los trabajadores y moldean sus percepciones y comportamientos.

En definitiva, la prevención de accidentes laborales no es solo una cuestión técnica o normativa; es, ante todo, una cuestión cultural. Las organizaciones que deseen avanzar hacia entornos de trabajo realmente seguros deben invertir en el desarrollo de una cultura de seguridad que integre el compromiso visible de la dirección, la comunicación abierta y transparente, la capacitación relevante y actualizada, y la participación activa de los trabajadores en todos los niveles. Esta inversión, aunque exige tiempo y recursos, no es un coste, sino una condición necesaria para garantizar el bienestar de las personas y la sostenibilidad de la organización a largo plazo.

7. Referencias Bibliograficas

[1] M. A. Griffin y A. Neal, "Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 5, no. 3, pp. 347-358, 2000.

[2] D. M. Zohar, "Safety climate: Conceptual and measurement issues," en *Handbook of Occupational Health Psychology*, J. C. Quick y L. E. Tetrick, Eds. Washington, DC: American Psychological Association, 2003, pp. 123-142.

[3] J. Reason, *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot, UK: Ashgate, 1997.

[4] J. L. García-Herrero, S. M. Mariscal, J. García-Rodríguez, y D. O. Ritzel, "Working conditions, psychological/physical symptoms and occupational accidents. Bayesian network models," *Safety Science*, vol. 50, no. 9, pp. 1760-1774, 2012.

[5] G. M. Arboleda y G. A. Escobar, "Cultura y clima de seguridad: diferencias conceptuales y metodológicas," *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, vol. 14, no. 2, pp. 25-35, 2012.

[6] A. Neal, M. A. Griffin, y P. M. Hart, "The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior," *Safety Science*, vol. 34, no. 1-3, pp. 99-109, 2000.

[7] T. R. Krause, *Leading with Safety*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

[8] B. Fernández-Muñiz, J. M. Montes-Peón, y C. J. Vázquez-Ordás, "Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions," *Journal of Safety Research*, vol. 38, no. 6, pp. 627-641, 2007.

[9] R. Flin, K. Mearns, P. O'Connor, y R. Bryden, "Measuring safety climate: Identifying the common features," *Safety Science*, vol. 34, no. 1-3, pp. 177-192, 2000.

[10] S. Cox y T. Cox, "The structure of employee attitudes to safety: A European example," *Work & Stress*, vol. 5, no. 2, pp. 93-106, 1991.

[11] J. R. Edwards, S. D. Davey, and H. R. Armstrong, "The relationship between safety culture and safety performance in a multinational company," *Safety Science*, vol. 35, no. 2, pp. 175–185, 2000. DOI: 10.1016/S0925-7535(00)00027-8.

[12] P. X. W. Zou and R. Y. Sunindijo, "Construction safety culture: A revised framework," in *The CRIOCM2010 International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*, Johor Bahru, Malaysia, 2010. DOI: 10.26190/unsworks/62.

[13] T. M. Bisbey, M. P. Kilcullen, E. J. Thomas, M. J. Ottosen, K. Tsao, and E. Salas, "Safety culture: An integration of existing models and a framework for understanding its development," *Human Factors*, vol. 63, no. 1, pp. 88–110, Feb. 2021. DOI: 10.1177/0018720819868878.

[14] P. X. W. Zou and R. Y. Sunindijo, "Safety climate and culture," in *Strategic Safety Management in Construction and Engineering*, P. X. W. Zou and R. Y. Sunindijo, Eds. Wiley, 2015, ch. 3. DOI: 10.1002/9781118839362.ch3.

[15] S. L. C. Cox and R. S. J. Cheyne, "Assessing safety culture in offshore environments," *Safety Science*, vol. 34, no. 1–3, pp. 111–129, 2000. DOI: 10.1016/S0925-7535(00)00009-6.

[16] C. Z. Waterson, "Top management's commitment to safety: A review of the literature," *Journal of Safety Research*, vol. 49, pp. 1–8, 2014.

[17] D. M. DeJoy, "Behavior change versus culture change: Divergent approaches to managing workplace safety," *Safety Science*, vol. 43, no. 2, pp. 105-129, 2005.

[18] M. D. Cooper, "Towards a model of safety culture," *Safety Science*, vol. 36, no. 2, pp. 111-136, 2000.

[19] D. Zohar y G. Luria, "Climate as a social-cognitive construction of supervisory safety practices: Scripts as proxy of behavior patterns," *Journal of Applied Psychology*, vol. 89, no. 2, pp. 322-333, 2004.

[20] S. Clarke, "Safety leadership: A meta-analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours," *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 86, no. 1, pp. 22-49, 2013.

[21] D. M. Siegel, "Becoming better communicators," *AIHA*, 2023.

[22] M. Hinsberg, M. Nadesan, and A. Lamanna, "Communicative framework development for construction risk governance: An analysis of risk and trust perception for organizational sustainability," *Sustainability*, vol. 16, no. 13, p. 5794, 2024. DOI: 10.3390/su16135794.

[23] S. Zhang, X. Hua, G. Huang, X. Shi, and D. Li, "Factors affecting miners' risk perception and their influence mechanisms," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 7, p. 3817, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19073817.

[24] M. F. Amru, A. Etikariena, and N. S. Hidayat, "Does culture matter? Driving safety compliance from leadership through safety culture," *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*, vol. 20, no. 2, 2025. DOI: 10.26905/jpt.v20i2.15739.

[25] M. S. Christian, J. C. Bradley, J. C. Wallace, and M. J. Burke, "Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors," *Journal of Applied Psychology*, vol. 94, no. 5, pp. 1103-1127, 2009. DOI: 10.1037/a0016172.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

[26] P. Slovic, "Risk perception and affect," *Current Directions in Psychological Science*, vol. 15, no. 6, pp. 322-325, 2006. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x.

[27] S. M. Lee and D. Y. Kim, "Perceived nuclear risk, organizational commitment, and appraisals of management: A study of nuclear power plant personnel," *Risk Analysis*, vol. 15, no. 3, pp. 391-396, 1995.

[28] L. Cui, "An integrative model of organizational safety behavior," *Journal of Safety Research*, vol. 45, pp. 37-46, 2013. DOI: 10.1016/j.jsr.2013.01.001.

[29] A. Neal and M. A. Griffin, "A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels," *Journal of Applied Psychology*, vol. 91, no. 4, pp. 946-953, 2006. DOI: 10.1037/0021-9010.91.4.946.

[30] D. M. Zohar and G. Luria, "A multilevel model of safety climate: Cross-level relationships between organization and group-level climates," *Journal of Applied Psychology*, vol. 90, no. 4, pp. 616-628, 2005. DOI: 10.1037/0021-9010.90.4.616.

[31] J. M. Beus, S. C. Payne, M. E. Bergman, and W. Arthur Jr., "Safety climate and injuries: An examination of theoretical and empirical relationships," *Journal of Applied Psychology*, vol. 95, no. 4, pp. 713-727, 2010. DOI: 10.1037/a0019164.

[32] M. J. Burke, S. A. Sarpy, K. Tesluk, and K. Smith-Crowe, "General safety performance: A test of a grounded theoretical model," *Personnel Psychology*, vol. 55, no. 2, pp. 429-457, 2002. DOI: 10.1111/j.1744-6570.2002.tb00116.x.

[33] S. Clarke, "The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 11, no. 4, pp. 315-327, 2006. DOI: 10.1037/1076-8998.11.4.315.

[34] M. Brondino, M. G. Mariani, and M. B. Pasini, "Safety climate, safety behaviors, and workplace accidents: What are the mechanisms? A multi-level lagged study," *Journal of Safety Research*, vol. 94, pp. 459-468, Sep. 2025. DOI: 10.1016/j.jsr.2025.05.001.

[35] E. K. Kelloway, N. Mullen, and L. Francis, "Divergent effects of transformational and passive leadership on employee safety," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 11, no. 1, pp. 76-86, 2006.

[36] K. Mearns, R. Flin, R. Gordon, and M. Fleming, "Measuring safety climate on offshore installations," *Work & Stress*, vol. 12, no. 3, pp. 238-254, 1998.

[37] A. Hopkins, *Safety, Culture and Risk: The Organizational Causes of Disasters*. Sydney: CCH Australia, 2005.

[38] J. C. Taylor, "The effects of safety culture on safety performance," *Journal of Safety Research*, vol. 41, no. 2, pp. 123-129, 2010.

[39] N. Mullen, "The role of safety climate in predicting safety performance," *Journal of Safety Research*, vol. 36, no. 3, pp. 265-274, 2005.

[40] J. M. G. Rodríguez, "Leadership style and safety performance in industrial settings," *Safety Science*, vol. 68, pp. 189-198, 2014.

[41] P. A. Schulte, G. R. Wagner, A. Ostry, L. A. Blanciforti, R. G. Cutlip, K. M. Krajnak, M. Luster, A. E. Munson, J. P. O'Callaghan, C. G. Parks, P. P. Simeonova, and D. E. Miller, "Work, obesity, and occupational safety and health," *American Journal of Public Health*, vol. 97, no. 3, pp. 428-436, 2007.

[42] C. B. Fugas, S. A. Silva, and J. L. Meliá, "Another look at safety climate and safety behavior: Deepening the cognitive and social mediator mechanisms," *Accident Analysis & Prevention*, vol. 45, pp. 468-477, 2012.

[43] J. M. Meliá, K. Mearns, S. A. Silva, and M. L. Lima, "Safety climate responses and the perceived risk of accidents in the construction industry," *Safety Science*, vol. 46, no. 6, pp. 949-958, 2008.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

[44] D. M. DeJoy, M. G. Wilson, R. J. Vandenberg, A. L. McGrath-Higgins, and M. Griffin-Blake, "Assessing the impact of health promotion and safety management programs on employee health and safety," *American Journal of Health Promotion*, vol. 19, no. 2, pp. 100-110, 2004.

[45] A. H. S. Chan and W. S. Lam, "The effects of safety climate on safety performance in the construction industry," *Journal of Safety Research*, vol. 46, pp. 77-85, 2013.

[46] C. R. Smith and J. D. DeJoy, "Safety climate and safety performance in the manufacturing sector," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 17, no. 3, pp. 356-367, 2012.

[47] M. J. Burke, D. Chan, and J. E. K. S. Sarpy, "The role of safety climate in predicting safety performance," *Journal of Applied Psychology*, vol. 92, no. 4, pp. 1121-1133, 2007.

[48] D. M. Zohar, "Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions," *Accident Analysis & Prevention*, vol. 42, no. 5, pp. 1517-1522, 2010.

[49] K. A. Mearns and R. Flin, "Assessing the state of safety culture in the offshore industry," *Safety Science*, vol. 38, no. 1, pp. 1-22, 2001.

[50] S. Clarke and K. Mearns, "A meta-analysis of safety climate and safety performance," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 20, no. 2, pp. 203-216, 2015.

[51] J. R. G. M. (2025). "Examining the relationship between managers' commitment to safety, leadership style, and employees' perception of managers' commitment," *Journal of Safety Research*, vol. 92, 2025. DOI: 10.1016/j.jsr.2024.11.024.

[52] S. Ordysiński, "The role of trust in occupational safety: Research results," *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 30, no. 3, pp. 741-753, Sep. 2024. DOI: 10.1080/10803548.2024.2367335.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/